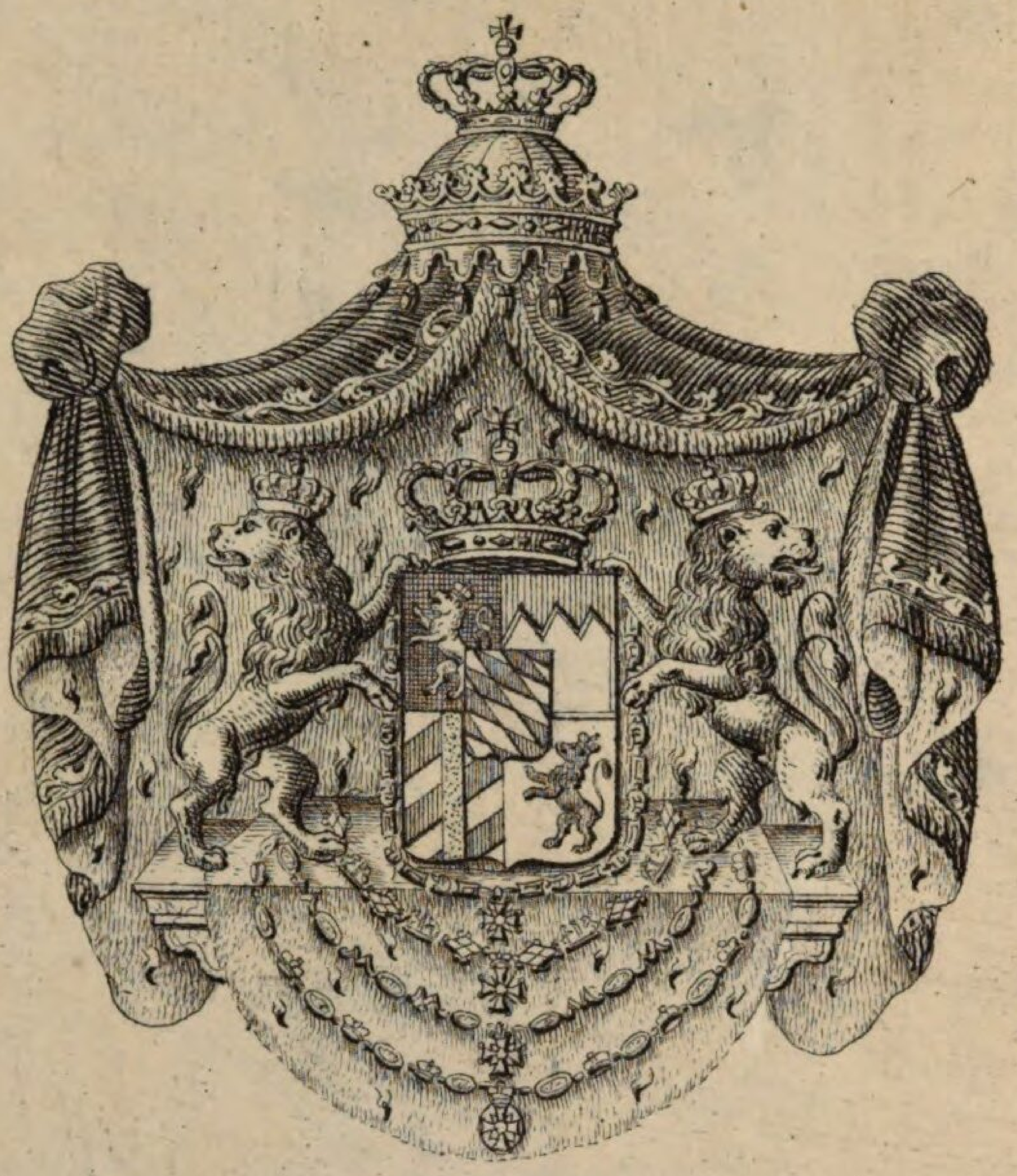
Lith. 269 b-2



BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Ex donat. Molliana.

<36633997440014

<36633997440014

Bayer. Staatsbibliothek

Versuch
einer vollständigen Anleitung
zur
Kenntniss
der
Mineralien

von
D. Johann Georg Lenz.

Zweyter Theil
Metalle und Gebirgsarten.

Leipzig 1794.
bey Siegfried Lebrecht Crusius.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Vorrede.

Dieſer zweyte Theil meines Verſuchs einer vollſtändigen Anleitung zur Kenntniſs der Mineralien, enthält in drey Abſchnitten die *Metalle* und *Gebirgsarten*.

Der erſte Abſchnitt trägt eine tabellariſche Ueberſicht der Metalle vor, mit beygeſetzten *Schwediſchen*, *Däniſchen*, *Engli-*

ſchen, *Franzöſiſchen*, *Italieniſchen*, *Ungariſchen*, *Griechiſchen*, *Lateiniſchen* und *Deutſchen trivialen Namen.*

Der zweyte eine nähere Beſtimmung der Metallgeſchlechter, wobey ich immer auf die neu entdeckten oder doch wenigſtens genauer beſtimmten Gattungen und Arten Rückſicht genommen habe; ſo findet man bey dem Goldgeſchlechte das *weiſſe Golderz*; bey dem Silbergeſchlechte das *antimonialiſch gediegene Silber*, das *luftſaure Silber* und das *Buttermilcherz*; bey dem Eiſengeſchlechte, den *ſchwarzen Eiſenſtein*; bey dem Bleygeſchlechte den *natürlichen Bleyvitriol*, das *natürliche Bleyglas*, den *Bleyglimmer* und das *arſenikaliſche Bleyerz*; bey dem Zinkgeſchlechte den *ſpäthigen Galmei*; bey dem Spiesglanzgeſchlechte, den *Spiesglanzocher*,

das

das *gelbe Spiesglanzerz*; und bey dem Braunsteingeschlecht den *schwarzen Wad*, und den *schuppigen Braunsteinkalch* eingeschaltet.

Der dritte Abschnitt umfaſst nach einer kurzen Einleitung, die *Gebirgsarten*, bey deren Erläuterung ich mich vorzüglich des Leitfadens der Herren *Karsten* und *Hoffmann* bedient habe.

Die Anfangsgründe der Bergbaukunde werde ich mit einigen illuminirten Kupfertafeln besonders abdrucken lassen.

Auch werde ich nicht ermangeln, auf die in der Leipziger Zeitung enthaltene Anzeige in der Ienaischen allgemeinen Literaturzeitung nächstens zu antworten.

Vorrede.

Zum Beſchluſs achte ich es abermals für meine Pflicht, denen *Herren Recenſenten* der *göttingiſchen* und *gothaiſchen gelehrten Zeitungen* für die gute Aufnahme des erſten Theils meines Verſuchs hier öffentlich zu danken, und ſollte auch dieſer zweyte Theil ein ähnliches Schickſal haben, ſo werde ich mich für vollkommen belohnt halten.

Iena im Monat October 1794.

der Verfaſſer.

Einlei-

Einleitung

in

die Metalle.

Die Metalle bestehen aus ihrem eigenen Grundstoffe mit Brennstoff *) verbunden.

Im Schoosse der Natur kommen sie in einem dreyfachen Zustande, nämlich *gediegen*, *vererzt* und *verkalcht* vor.

*) oder nach der neuesten Theorie des *Herrn Professor Göttling* mit *Lichtstoff* verbunden.

Gediegen nennt man ein Metall, wenn es die Natur vollkommen, und von einer hohen Stufe der Reinigkeit darſtellt. *Metalliſcher Glanz*, *Schmiedbarkeit*, und *Undurchſichtigkeit*, ſind die weſentlichen Eigenſchaften deſſelben.

Vererzt heiſst ein Metall, wenn daſſelbe durch die Verbindung mit Schwefel, Arſenik — ſeine reine metalliſche Geſtalt, jedoch mit Beybehaltung des *Metallglanzes* und der *abſoluten Undurchſichtigkeit* verlohren hat. Beyſpiele ſind das Glaserz, das Weiſsgiltigerz, der Bleyglanz, das Fahlerz, der Kupferkies — —

Verkalcht werden Metalle genennt, wenn der Grundſtoff der reinen Luft *) ſich mit dem Grundſtoffe der Metalle vereiniget hat. Dergleichen Metalle unterſcheiden ſich von den vererzten, durch die *gänzliche Abweſenheit* des *Metallglanzes*, und durch die *Durchſichtigkeit*. Aus dem Silbergeſchlechte gehöret

*) oder der *Sauerſtoff* der Antiphlogiſtiker.

ret das Rothgiltigerz, das Hornerz, aus dem Bleygeſchlechte, das weiſſe, gelbe, grüne rothe und blaue Bleyerz — — hieher.

Die Metalle übertreffen in ihrem reinen Zuſtande an eigenthümlicher Schwere alle übrigen Mineralien, und dieſe Eigenſchaft verlieren ſie auch nicht, ſie mögen entweder durch das Feuer oder ſonſt durch Auflöſungsmitteln verändert worden ſeyn.

Sie haben einen Glanz, der ihnen eigen iſt, und den man deswegen den *metalliſchen Glanz* zu nennen pflegt.

Sie laſſen ſich unter den Hammer ausdehnen, einige mehr, andere weniger.

Sie löſen ſich in Säuren auf.

Alle kommen, einige leichter, andere ſchwerer, einige in einem mäſsigen, andere in einem ſtärkern Grade des Feuers, faſt alle ſchon ohne Zuſatz eines leicht flüſsigern Körpers in Fluſs, und flieſsen und erhärten, wenn

ſie beym Erkalten nicht geſtört werden, mit einer gewölbten Oberfläche.

Sie ſind die vollkommenſten electriſchen Leiter.

Man theilt die Metalle in *ganze* und *halbmetalle* ein, und verſteht unter *ganze Metalle* ſolche, die ſich im Feuer nicht verflüchtigen und unter dem Hammer bald mehr bald weniger ausdehnen laſſen, unter *Halbmetalle* aber diejenigen, welche die entgegengeſetzten Eigenſchaften haben. Zu den erſten gehören

a) die *Platin*,
b) das *Gold*,
c) — *Silber*,
d) — *Kupfer*,
e) — *Eiſen*,
f) — *Zinn*,
g) — *Bley*.

Zu den letztern oder Halbmetallen.

a) der *Wiſsmuth*,
b) — *Zink*,

c) — *Spiesglanz*,

d) — *Kobelt*,

e) — *Nikkel*,

f) — *Braunſteinerz*,

g) — *Waſſerbley*,

h) — *Arſenik*,

i) — *Schwerſteinmetall*,

k) — *Uranit*,

l) — *Queckſilber*.

Die *ganzen Metalle* werden wieder in Anſehung ihres Verhaltens im Feuer und ihrer Dehnbarkeit in *edle* und *unedle*, oder in *vollkommene* und *unvollkommene* eingetheilt.

Edle oder *vollkommene* Metalle nennt man die, welche ſich im Feuer beſtändig zeigen, und deren Verkalchung nur auf dem naſſen Wege vor ſich gehen kann.

Dergleichen ſind:

a) die *Platin*,

b) das *Gold*,

c) — *Silber*.

Den

Den Charakter der *unedlen*, oder der *unvollkommenen* Metalle, setzt man aber theils in der mehr oder weniger Zerstörbarkeit im Feuer, theils auch darinnen, dafs sie sich nicht nur auf dem nassen Wege, sondern auch auf dem trokenen verkalchen lassen. Und dahin rechnet man.

a) das *Kupfer*,

b) — *Eisen*,

c) — *Bley*,

d) — *Zinn*.

Die Entstehung der Metalle ist ein Problem und wird es auch wohl bleiben.

Erster Abschnitt.

Tabellarische Uebersicht

der

Metalle,

nebst beygesetzten

Schwedischen, Dänischen, Englischen, Französischen, Italienischen, Ungarischen, Russischen, Griechischen, Lateinischen, und Deutschen trivialen Namen.

Kl.	G.	Gattung.	Arten.	Deutſche triviale Namen.	Schwediſche.	Däniſche.	Engliſche.	Franzöſiſche.
IV. Metalle.	☽⊙ Platin.	Gediegen Platin.		Weiſs Gold. Klein-Silber Silberweiſs. Oro bianco, Juan blanca, Platina del Pinto. *Spaniſch.*	Platina.	Platinet. Hvide Guld.	Platina. Whide Gold.	Platine.
	⊙ Gold.				Guld.	Guld.	Gold.	Or.
		Gediegen Gold.		Gewachſen Gold. Gegrabenes Gold.	Gedieget Guld.	Naturlig, eller klar Guld.	Native Gold.	Or natif. Or vierge.
			Goldgelb gediegen G.					
			Meſſinggelb gediegen G.					
			Graugelb gediegen G.					
		Blättriges. Golderz.		Blättererz. Nagyager Golderz.		Guldmalm fra Nagyag.		Or feuilleté. Or gris. Mine aurifere de Nagyag.
		Weiſſes Golderz.		Nayager Silber. Offenbanyer Silber.				Or blanc.
			Priſmatiſches Weiſs-Golderz.	Wiſsmuthiſches Golderz.				Or graphique.

Italienische.	Griechische und Lateinische.	Ungarische.	Russische.
Platina.	Orichalcum, *Scaliger.* Aurum album. *Wall.* Platinum. Metallum album rigidum, subfragile, ponderosissimum, *Linn.*	Pintoi ezüst.	
Platina nativa.	Platinum nativum, Platinum nativum ferro adunatum, *Bergm.*	Fejer-arany.	
Oro.	Χρυσος. Aurum. Sol. Pater sectae, *Alchym.* Metallum sanctum. Rex metallorum. Semen mineralium. Mas lunae.	Arany.	Soloto.
Oro nativo.	Aurum fossile. Aurum nudum, *Linn.* Aurum quod statim suum, *Agricol.* Apyron. Aurum nudum, radicatum, virgineum, purum, *Autor.*	Termés arany.	Ssamodnoe soloto.
	Aurum nativum obrizans, *Wern.*	Tiszta termés arany.	
	Aurum nativum electrum.	Halvány. arany.	
	Aurum nativum platiniferum.	Barna arany	
Oro di Nagyac.	Aurum lamellosum. Aurum galena, ferro et particulis volatilibus mineralisatum, *Scopoli.* Minera aurifera nagyacensis, *Bergm.* Aurum arsenico sulphuratu mineralisatum et argento, zinco et magnesio mixtum, *Gerh.* Aurum mineralisatum nagyacense, *Wern.*	Nagyági arany ásvány.	
	Aurum bismutho sulphurato mineralisatum, argento mixtum. Aurum bismuthicum, *Gerh.*	Fejér arany ásvány.	
	Aurum graphicum, paradoxum. Aurum mineralisatum bismuthicum, *Gerh.*		

Kl.	G.	Gattung.	Arten.	Deutſche triviale Namen.	Schwediſche.	Däniſche.	Engliſche.	Franzöſiſche.
IV. Metalle.	☿ Queckſilber.		Gemein weiſs Golderz.					
				Merkurius. Zaibar, Zabach bey den *Arabern.*	Queckſilfver	Qveg-ſølv.	Quikſilver.	Mercure, argent vif.
		Gediegenes Queckſilber.		Jungfern - Queckſilber. Queckſilberſtein.	Gediegets Quickſilfver.	Naturlig Quegſølv. Jomfrue. Q.	Native Quikſilver.	Mercure vierge, ou natif.
		Natürlich Amalgam.		Silber Amalgam. Queckſilber mit Silber vermengt. Natürlich Silberamalgam.		Quegſølvbland et ſølv.	Amalgamated with ſilver.	Amalgame natif d' argent et de mercure.
		Queckſilber Hornerz.		Gediegener Sublimat. Natürlicher Sublimat. Hornqueckſilber. Natürlicher vitrioliſcher Sublimat. Natürlicher Turpet. Vitrioliſches und ſalzſaures Queckſilber. Weiſſer Markaſit.		Naturlig Qvegſølv Sublimat.	Corneous Quikſilver-ore.	Mercure cornée. Mercure doux natif. Muriate mercuriel doux.
		Queckſilber-Lebererz.		Gediegen Erz *zu Idria.* Grünes und blaues Queckſilbererz in *Naſſau.* Schwarzes Queckſilber.		Kobberholdende ſort Qvegſølvmalm.		Cinabre impur, ou argilleux.
			Dicht Queckſilber-Lebererz.	Zinnobererz.		Staaltaette Cinnobermalm.		
			Schiefriges Queckſilber-Lebererz.			Skivrig Cinnobermalm.		

Italienische.	Griechische und Lateinische.	Ungarische.	Russische.
	Aurum problematicum.		
Argento vivo.	Ὑδραργυρον, Ὑδραργυρος καθ' ἑαυτον. Argentum vivum. Spuma argenti. Hydrargyrum. Liquor aeternalis, *Plin.* Argentum mobile, vomica, *Nonnull.* Argyricum xitum, *Theoph.*	Kenyesö.	Ertut.
Mercurio nativo, vergine.	Argentum vivum purum, *Agric.* Mercurius nudus fluidus *Carth.* Hydrargyrum nativum, *Wall.* Hydrargyrum purum nativum, aut Mercurius virgineus, *Woltersd.*	Termés kenyesö.	Ssamorod naya.
	Argentum mercurio mineralisatum. Amalgama nativum, *Gerh.* Hydrargyrum argentatum, *Werner.* Argentum amalgamatum, *Brünnich.* Hydrargyrum argento adunatum, *Bergm.*		
Mercurio salito et vitriolato.	Mercurius corneus. Hydrargyrum mineralisatum corneum, *Wern.* Hydrargyrum acido vitrioli et salis communis mineralisatum, *Gerhard.* Hydrargyrum acidis muriae et vitrioli mineralisatum, *Bergm.* Hydrargyrum salitum vitriolatum. Turpetum minerale.	Szaru kenyesö.	
	Hydrargyrum petrosum homogeneum, *Scopoli.* Hydrargyrum mineralisatum hepaticum, *Linn.* Mercurius cupro sulphurato mineralisatus, *Cronstedt.* Hydrargyrum crepitans, nigricans, *Waller.* Mercurii minera cuprea, *Brünnich.*		
	Cinnabaris minera petrosa, *Brünnich.* Hydrargyrum mineralisatum hepaticum densum, *Werner.*		
	Cinnabaris minera schistosa, *Brünnich.* Hydrargyrum mineralisatum schistosum.		

Kl.	G.	Gattung.	Arten.	Deutſche triviale Namen.	Schwediſche.	Däniſche.	Engliſche.	Franzöſiſche.
IV. Metalle.	☿ Queckſilber.	Zinnober.		Bergzinnober. Natürlicher Zinnober. Gewachsner Zinnober. Gediegner Zinnober.	Cinnober.	Cinnaber.	Cinnabar native.	Cinabre natif.
			Dunkelrother Z.					Cinabre d'un rouge foncé.
			Hochrother Zinnober	Lichtrother Zinnober.				Cinabre fibreux.
	☽ Silber.	Gediegen Silber.			Silfver.	Selv.	Silver.	Argent.
				Gewachſen Silber. Bergzinnober.	Gediegen Silfver.	Naturlig, gediegen, eller klar ſelv.	Native ſilver.	Argent natif ou vierge.
			Gemein gediegen S.					
			Güldiſch gediegen Silber.					
		Antimonialiſch gediegen S.		Arſenikſilber.				
		Arſenikſilber.		Arſenikal Silber. Kabaltiſches Silber. Speiſiges Silbererz. Weiſserz. Arſenikaliſch gediegenes Silber.		Arſenikalſk Selvmalm.	Silver united to Arſenic.	Argent arſenique.
		Luftſaur. S.						

Italieniſche.	Griechiſche und Lateiniſche.	Ungariſche.	Ruſſiſche.
Cinabro. Mercurio ſulfurato nativo.	Αμμηον. Κιννάβαρις. Hydrargyrum. Cinnabaris nativa. Minium, *Vetr.* Mercurius ſulphure mineraliſatus. Minera rubra, *Cronſt.* Hydrargyrum rubrum. Tinctorium purpureum, *Woltersdorf* Minera rubra Mercurii. Anthrax, *Vitruv.* Minera rubra, ſeu Mercurius Cinnabaris, *Waller.* Mercurius mineraliſatus ruber, *Carth.* Hydrargyrum cinnabaris, *Wern.*	Cinnobrium.	Kinowaer.
	Cinnabaris obſcure rubra, ſeu ex rubro nigra, *Waller.* Hydrargyrum cinnabaris vulgaris, *Werner.*		Tjemnokraſnaja Kinowaer.
	Hydrargyrum cinnabaris ſtriata, *Wall.* Mercurius mineraliſatus continuus, ruber, ſplendens, *Carth.* Hydrargyrum cinnabaris vermicula, *Werner.*		
Argento.	Αργυρος, Luna. Argentum.	Ezüſt.	Sſerebro.
Argento nativo.	Argentum quod ſtatim ſuum, *Agricol.* Argentum nudum malleabile, *Carth.* Argentum nudum, *Linn. Scopol.* Argentum nudum nativum forma varia, *Woltersd.* Argentum nativum, *Wern.*	Termés ezüſt.	Samorodnoie ſſerebro.
	Argentum nativum vulgare.		
	Electrum, *Plin.* Argentum nativum auro adunatum, *Werner.*		
	Argentum nativum antimonio adunatum, *Bergm.* Argentum antimoniale, *Selb.*		
Argento arſenicale.	Argentum arſenicale. Argentum nativum arſenico adunatum, *Bergm.*	Egérköves ezüſt. asvány.	
	Argentum acido aëreo mineraliſatum, *Selb.*		

Kl.	G.	Gattung.	Arten.	Deutſche triviale Namen.	Schwediſche.	Däniſche.	Engliſche.	Franzöſiſche.
IV. Metalle.	Silber.	o-o Hornerz.	Gemeines Hornerz.	Hornſilber. Hornſilbererz, weiſſes Glaserz. Gelbes Glaserz. Braun gediegen Silber. Gediegen Braunerz. Leberfarbnes Erz. Grünſilbererz. Gewachſen Hornſilber. Farbiges Glaserz.	Hornſilfver.	Hornſølvmalm.	Corneous ſilver-ore.	Mine d' argent corneé. Muriate d' argent natif.
			Buttermilcherz.				Buttermilk-ore.	
		Silberſchwärze.		Schwarzes ſtaubiges Silbererz. Ruſiges Erz. Schwarzerz. Silbermulm. Schwarzgilten. Glaserzſchwärze. Hornerzſchwärze. Schwarzgüldenerz. *Tigererz* zu Freyberg	Svart gylden.	Slevagtig ſort Sølvmalm.		Mine d' argent noire en pouſſiére.
		Silber Glanzerz.		Silberglaserz. Silberglas. Weichgewächs. Tigererz. Glaserz.	Silfver-Glaserz. Silfver-glas.	Blaaeſvovlet Sølvmalm. Glasertz.	Vitreous Silver-ore.	Mine d' argent vitreuſe. Argent vitreux Argent ſulfure.
		Sprödes Glanzerz.		Sprödes Glaserz. Röſchgewächs. Schwarzes Silbererz. Schlackenerz Schwarzgültenerz.	Svart Gylden.	Sort Sølv malm. Sprød Glasertz.	Schwartz Silver-ore.	Mine d' argent noire. Argent fragile. Argent noir.
		Rothgiltigerz.		Rothgülden Rothgüldenerz. In Spanien *Roſicle.*	Rothgyldenerz. Rothgylden	Rødgülden. Rod ſølv malm.	Red Silver-ore.	Mine d' argent rouge.

Italienische.	Griechische und Lateinische.	Ungarische.	Russische.
Argento salito. Argento corneo.	Argentum corneum. Minera argenti cornea, *Carth.* *Brünnich* etc. Argentum lunatum corneum, *Scopoli.* Argentum acido salis mineralisatum, minera semipellucida, lamellosa, cornea, igne candelae liquabile, *Waller.* Argentum mineralisatum submalleabile, subdiaphanum micans, *Linn.* Argentum acidis vitrioli et salis mineralisatum, corneum, *Gerh.* Argentum acidis muriatico et vitriolico simul mineralisatum, *Bergm.* Argentum acido salis solutum et mineralisatum, *Cronst.* Argentum mineralisatum corneum, *Wern.*	Szaru ezüst ásvány.	Rogowoe ssere-bro.
	Argentum nativum membranaceum tenuissimis friabilibus spatho calcario granoso intertextis, a *Born.*		
Argento venereo.	Minera argenti nigra pulverulenta mollior, seu argentum nigrum fuliginosum, *Wern.*	Ezüst máz.	
Argento sulfureo.	Argenti minera vitrea, *Brünnich.* Argentum vitreum, *Linn.* *Gerh.* Argentum sulphure mineralisatum, minera malleabili vitrea facile fussibili, seu candelae igne liquabili, *Waller.* *Cronst.* Argentum mineralisatum griseum splendens malleabile, *Carth.* Argentum larvatum vitreum, *Scopoli.* Argentum mineralisatum nitidum, *Wern.*	Üveg ezüst ásvány.	Glaserz.
Argento nero venereo.	Argentum mineralisatum, nigrum, fragile, a *Born.* Argentum mineralisatum nigrum, *Linn.* *Wern.* Argentum sulphure et marte mineralisatum, nigrum, *Gerh.* Argentum arsenico, sulphure et cupro mineralisatum, minera nigra fuliginosa, *Wall.* Argentum cum ferro sulphure mineralisatum, *Bergm.* Minera argenti nigra, spongiosa lamellosa, *Brünnich.* *Waller.*	Fekele ezüst ásvány.	
Argento rosso.	Argentum rubrum, *Linn.* Minera argenti rubra, *Carth.* et al. Argentum arsenico, paulo sulphure et ferro mineralisatum, minera rubra ante ignitionem liquabili, *Wall.* Argentum rubrum diaphanum et opacum, *Woltersd.* Argentum rude rubrum, *Agric.* Argentum sulphure et arsenico mineralisatum, *Cronst.* Argentum larvatum rubrum, *al.*	Veres ezüst ásvány.	Krasnaia sserebrianaia ruda, ili Rotgilden.

Kl.	G.	Gattung.	Arten.	Deutsche triviale Namen.	Schwedische.	Dänische.	Englische.	Französische.
IV. Metalle.	Silber.		Dunk Rothgiltigerz.	Rothgülden Fahlerz.		Mørkerød.		Mine d'argent d'un rouge brun.
			Licht Rothgiltigerz.			Lyserød.		Mine d'argent rouge transparente.
		Weisgiltigerz.		Weisgülden.	Weisgylden.	Graaeagtig Sølv malm.	White Silver-ore.	Mine d'argent blanche.
	♀ Kupfer.				Kobbar.	Kopper.	Copper. Brass.	Cuivre.
		Gediegen Kupfer.		Gewachsenes Kupfer. Gegrabenes Kupfer. Bergkupfer.	Gediegetkoppar.	Naturlig Kobber.	Native Brass.	Cuivre native.
			Cement-Kupfer.	Körniges gediegen Kupfer. Traubenförmiges gediegen Kupfer. Neusohler Kupfer. Kupferkalch.	Cement Koppar.	Cement Kobber.	Ziment Brass.	Cuivre précipité.
		Kupferglanz.		Kupferglas. Kupferglaserz. Graues Kupfererz. Schwarzes Kupfererz. Lecherz in *Temeswar*.	Koppar Glaserz. Kopparglas.	Kobberglas Malm.	Vitreous Kopper-ore.	Mine de cuivre vitreuse, ou couleur de plomb. Cuivre vitreux. Cuivre sulfure.
			Dichtes Kupfer-Glanzerz.					

Italienische.	Griechische und Lateinische.	Ungarische.	Russische.
	Minera argenti rubra fusca, opaca, *Waller*. Argentum mineralisatum rubrum, obscurum, *Wern*.		
	Minera argenti rubra pellucida, *Wall*. Argentum mineralisatum rubrum, lucidum, *Wern*.		
Argento bianco.	Minera argenti alba, *Cronst*. Argentum rude album, *Agric*. Argentum mineralisatum albescens, splendens, *Carth*. Argentum mineralisatum album, *Wern*.	Fejer ezüst ásvány.	Bjelaia serebrianaia, illi Weisgilden.
Rame.	Χαλκος. Aes. Venus. Cuprum. Metallorum meretrix. *Chem*.	Réz.	Mjed.
Rame nativo.	Cuprum nudum nativum, forma varia, *Woltersd*. Cuprum nudum malleabile, *Carth*. Cuprum nativum, statim suum, purum, virgineum, solutum, ductile, malleabile. Aes purum, *Agric*. Cuprum nativum purum, *Auct*. et *Wern*.	Termés Réd.	Sſamo rodnaia Mjed.
Rame precipitato.	Cuprum praecipitatum *Linn*. et *al*. Cuprum purum ex solutione vitrioli praecipitatum, *Wall*. Cuprum ex aquis praecipitatum rubrum, *Carth*. Cuprum nudum ex aquis vitriolatis praecipitatum, *Woltersd*. Cuprum fluviatile.	Málteros Réz.	Zementnaia Mjed.
Minera vitrea di Rame.	Minera cupri vitrea, *Brünnich*. Cuprum mineralisatum vitreum, *Wall*. Cuprum vitratum, *Linn*. a *Born*. Cuprum vitreum, cuprum mineralisatum, minera fractura obscure nitente, molli, seu cuprum vitreum colore plumbeo, *Wall*. Cuprum mineralisatum, duriusculum, violaceum, *Carth*. Cuprum sulphure mineralisatum et saepius marte mixtum, *Gerh*. Cuprum mineralisatum vitreum, *Wern*. Cuprum sulphure mineralisatum, *Bergm*.	Uvegkéz ásvány.	Kupfer glasſowaia ruda.
	Cuprum mineralisatum nitidum densum, *Wern*.	Tömött üveg réz.	

Kl.	O.	Gattung.	Arten.	Deutſche triviale Namen.	Schwediſche.	Däniſche.	Engliſche.	Franzöſiſche.
IV. Metalle.	Kupfer.		Blättriges Kupferglanzerz.					
		Bunt Kupfererz.		Bunt-Kupfererz. Kupferglas. Laſurerz. Rothes Kupferglas.				Mine de cuivre violette, ou azurée.
		Kupferkies.		Kupferkieserz. Gelb Kupfererz. Farbiges Kupfererz. Gelf. Gelferz. Bleichgelbes Kupfererz.	Guhl Koppar malm.	Gaal Kobber malm. Kobber kies.	Yellow Copper-ore.	Mine de cuivre jaune. Cuivre pyriteux. Pyrite de cuivre jaune.
		o-o ♀ ♂ Weiſſes Kupfererz.		Weiſserz. Weiſslichkies Kupfererz. Weiſskupfer. Arſenikaliſches Kupfererz. Graues Kupfererz.	Veiſerts.	Arſenikalſk hvid Kobberkies Speiſig mørk Kobber malm.	White Copper-ore.	Mine de cuivre blanche.
		Fahlerz.		Kupfer-Fahlerz. Silber-Fahlerz. Stahlderbes-Kupfererz. Grau Kupfererz. Schwarz-Kupfererz. Weiſserz. Grauerz. Weiſsgilbigerz. Negritios in *Spanien*.	Fahl koppererz. Gra Silfver malm.	Mørkegraagrynig Kobbermalm.	Grey Copper-ore.	Mine de cuivre griſe ou Mine d'argent griſe, ou d'argent d'un gris de cendre. Mine de cuivre antimoniale.

Italienische.	Griechische und Lateinische.	Ungarische.	Russische.
	Cuprum mineralisatum nitidum lamellosum, *Wern.*	Pléhes üveg réz.	
	Cuprum lazureum, *Wall.* Cuprum cum parciori ferro, sulphure mineralisatum, *Bergm.* Cuprum mineralisatum variegatum, *Wern.*		
Rame piritoso.	Cuprum cum uberiore ferro, sulphure mineralisatum, *Bergm.* Cuprum flavum, *Linn.* Cuprum luteum splendens, *Woltersd.* Chalcopyrites, seu cuprum mineralisatum, durinsculum, saturate luteum, nitens, *Carth.* Minera cupri pyritacea, *Cronst.* Minera cupri flava, seu cuprum sulphure et ferro mineralisatum, minera colore aureo vel variegato nitente, *Wall.* Cuprum sulphure mineralisatum et multo marte mixtum. Pyritaceum, *Gerh.* Cuprum mineralisatum, pyritaceum, *Werner.*	Rézkova.	Scheltaja mjednaia ruda.
Rame arsenicale.	Minera cupri alba, *Wall. Cronst.* Cuprum albidum, *Linn.* Cuprum album, seu cuprum ferro et arsenico mixtum, album, *Gerh.* Cupri minera arsenicalis, *Brünnich.* Minera cupri pallida, *Carth.* Cuprum mineralisatum album, *Wern.*	Fejèr réz. ásvány.	Bjelaia ruda.
Argento venereo.	Cuprum cinereum, *Linn.* Argentum album, a *Born.* Argentum cineraceum, Cupri minera cinerea, *Brünnich.* Minera argenti grisea. Cuprum, arsenico, sulphure, et ferro plerumque una cum argento mineralisatum, minerea cinerea, vel nigra, *Wall.* Cuprum griseum. Cuprum obscure griseum, splendens, argenti pauper, *Woltersd.* Minera cupri pallida. Cuprum mineralisatum durum griseum, *Carth.* Cuprum sulphure mineralisatum et marte, argento, et arsenico mixtum, griseum, *Gerh.* Cuprum mineralisatum chalybeum, *Wern.*	Sárga réz ásvány.	Scieraia mjednaia ruda.

Kl.	G.	Gattung.	Arten.	Deutsche triviale Namen.	Schwedische.	Dänische.	Englische.	Französische.
IV. Metalle.	Kupfer.	Kupferschwärze		Erdiges schwarzes Kupfer. Kupfermulm.				
		Roth Kupfererz.		Rothes Kupferglas. Kupferlebererz. Kupfergewächs, Kupferrothgiltigerz.	Rod Koppar malm.	Morkerød Kobberkalk.	Red Copper Glas.	Mine de cuivre rouge. atre Cuivre oxidérouge. Oxide de cuivre rouge. Cuivre hépatique. Oxide de cuivre brun.
			Dicht roth Kupfererz.			Staaltoette rød Kobberkalk.		
			Bältriges rothes Ku.-erz.	Rothes derbes Kupfererz von blättrigem Gewebe.				
			Haarförmiges rothes Kupfererz.	Kupferblüthe. Fasriges Roth-Kupfererz. Kupferfedererz. Rothes Haarförmiges Kupfererz.		Fiaer busket Kobber kalk.		
		Kupfer Ziegelerz.					Coppermalm.	Ochre de cuivre rouge.
			Erdiges Kupfer Ziegelerz.	Kupferocher. Kupfermulm. Ziegelerz. Kalchförmiges Kupfer. Rother Kupferocher.	Rød Koppar jord.	Kobper mulm.		Cuivre oxidé rouge terreux.

Italienische.	Griechische und Lateinische.	Ungarische	Russische.
	Cuprum ochraceum nigrum. Ochra cupri nigra, *Wall.* Cuprum ochraceum nigrum. Cuprum ochraceum fuliginosum, *Wern.*	Rez máz.	
	Minera cupri hepatica, *Woll.* Cuprum rubrum, *Linr.* Minera cupri calciformis pura, colore rubro, *Cronst.* Cupri minera ochracea rubra, *Brünnich.* Cuprum ochraceum rubrum, *Wern.*	Veres réz asvány.	
	Ochra cupri rubra indurata, *Linn.* Cuprum ochraceum rubrum densum, *Werner.*	Veres Földes réz.	
	Cuprum ochraceum rubrum lamellosum, *Wern.*	Plehes réz asvány.	
	Cuprum ochraceum rubrum plumosum, *Wern.*		
	Cuprum ochraceum rubrum. *Autor.*		
	Aerugro rubra Cubri minera exesa *Brünnich.* Cuprum ochraceum lateritium friabile, *Wern.* Ochra cupri rubra indurata friabilis seu ochra cupri fusca pulverulenta, a *Born.*	Veres földes réz.	

G.	Kl.	Gattung.	Arten.	Deutsche triviale Namen.	Schwedische.	Dänische.	Englische.	Französische.
IV. Metalle.	Kupfer.		Verhärtet Kupfer Ziegelerz.	Kupferpecherz. Schwarzes Kupferglas. Blendiges Kupfererz. Schlackenartiges Kupfer. Dichtes Kupfer - Ziegelerz. Schwarzes Kupferglaserz. Pechhaftes schwarzes Kupfererz.	Pecherz. Pecherts.	Beegagtig sort Kobbermalm.	Pitch-ore.	Mine de cuivre vitreuse noir.
		Kupferlasur.		Blau Kupfererz. Lasurstein Blauer Lasur. Kupferblau.	Koppar Lazur.	Kobber Lasur.	Azore Copper-ore.	Mine de cuivre azurée. Cuivre oxidé bleu.
			Erdige Kupferlasur.	Zerreibliche Kupferlasur. Natürliches Bergblau. Kupferblau. Schwefelbrau Blauer Malachit, *Armenischer Stein* wenn die Lasur mit Kalch oder Schwefelkies gemengt vorkommt.	Bergblått. Lazurmalm. Koppar blått.	Blaae Kobberkalk.		Bleu de montagnes terreux. Cuivre oxidé bleu terreux.
			Strahlige Kupferlasur.	Fasrige Kupferlasur.		Straaelig blaae Kobber Kalk.		Mine de Cuivre oxidé bleu fibreux.
		Malachit		Grünes Kupfererz.	Malachit Grönaktig Kopparmalm.	Malakit.	Malachite mountain green.	Malachite verd d' azur. Chaux de cuivre verde. Cuivre oxidé verd
			Fasriger Malachit.	Atlaserz. Atlaskies. Kupferblume. Seidenerz. Sammterz. Kupferblüthe. Federerz Knospen. Seidenhaftes Kupfererz. Strahliges Kupfergrün.		Straalig grøn Kobberkalk.		Verd de montagne strié.
			Dichter Malachit.	Dichtes grünes Kupfererz. Gemeiner Malachit. Schreckenstein.		Haard grøn Kobberkalk		

Italienische.	Griechische und Lateinische.	Ungarische.	Russische.
	Minera cupri picea. Ochra cupri nigra indurata, *Wall. Brünnich.* Ochra cupri fusca indurata, a *Born.* Minera cupri nigra scoriis vitrefactis similis, aut piceam nigram referens, *Autor.* Cupri minera vitrea atrata. Cuprum ochraceum lateritium induratum, *Wern.*	Veres rezkó.	
Rame Lazzureo	Cuprum mineralisatum caeruleum, violaceum, purpureum. Cuprum lazureum caeruleum aeris. Sapphirus, *Plin.* Lapis cyaneus. Cuprum erosum et solutum a mineris destructis praecipitatum lazureum, *Wall.* Cuprum ochraceum azuleum, *Wern.*	Réz lázur.	Lasur.
L'azzureo montano.	Cupri minera ochracea caerulea, *Brünnich.* Cuprum mineralisatum caeruleum friabile. Cuprum ochraceum azuleum friabile, *Wern.* Caeruleum montanum. Cuprum praecipitatum caeruleum. Cuprum solutum vel corrosum, praecipitatum caeruleum terrestre *Carth.*	Porlo réz lazur.	Mjednaia ssin.
	Cuprum caeruleum plumosum, *Woltersd.* Cuprum mineralisatum caeruleum radiatum. Ochra cupri caerulea, crystallisata, a *Born.* Cuprum ochraceum azuleum, radiatum, *Wern.*	Sugarós réz lazur.	
Verde Rame.	Μαλαχίτης. Cuprum viride gypseum. Malachites. Cuprum ochraceum viride. Aerugo ochra, *Nonnull.* Aerugo nativa, *Waller.* Ochra cupri viridis, a *Born.* Cuprum ochraceum viride. Cuprum mineralisatum viride. Cuprum ochraceum malachites vulgaris, *Wern.*	Zöld földes réz.	Twerdaia mjdednaia selen.
	Cuprum viride plumosum, *Woltersd.* Flos cupri viridis. Aerugo nativa striatu crystallisata, *Wall.* Cuprum arrosum, viride, striatum, *Carth.* Cuprum ochraceum malachites setaceus, *Wern.*	Selgerartz.	
	Aerugo nativa solida, *Wall.* Cuprum viride compactum polituram admittens, *Woltersd.* Cuprum arrosum viride, glabrum, nitens, *Carth.*	Malakit.	

Kl.	O.	Gattung.	Arten.	Deutſche triviale Namen.	Schwediſche.	Däniſche.	Engliſche.	Franzöſiſche.
IV. Metalle.	Kupfer.	Kupfergrün.		Berggrün. Grün Kupfererz.		Kobbergrønt.	Mountain green.	Verd de Montagne.
		Eiſenſchüſſiges Kupfergrün.						
			Erdiges eiſenſchüſſiges Kupfergrün.					
			Schlackiges eiſenſchüſſiges Kupfergrün.			Slaggeagtig grøn Kobbermalm.		
		Olivenerz.		Arſenikaliſches Kupfer. Würfelerz.			Arſenical Copper-ore.	Mine de cuivre arſenicale.
	♂ Eiſen.				Jårn.	Jern.	Iron.	Fer.
		Gediegen Eiſen.		Gewachſen Eiſen.	Gediegет Jårn.	Naturlig Jern.	Native Iron.	Fer natif. ou vierge.
		Schwefelkies			Swafwalkies Jårn Kies. Kiescryſtall.	Kies Jern Kiesmalm. Markaſit.	Sulphureous mundick	Pyrite martiale. Pyrite ſulphureuſe.
			Gemeiner Schwefelkies	Eiſenhaltiger Kies. Feuerſtein. Eiſenkies. Gelbes Eiſenkies-Erz. Markaſit. Kieswürfel. Geſundheitsſtein.				

Italienische.	Griechische und Lateinische.	Ungarische.	Russische.
Verde di Montagna.	Χρισοκολλα. Cuprum ochraceum chryſocolla, *Wern.* Cupri minera ochracea viridis, *Brünnich.* Aerugo nativa, *Autor.*	Réz zöldje.	Mjednaia ſelen.
	Cuprum ochraceum ferruginoſum, *Wern.*	Vaſas rez föld.	
	Cuprum ochraceum ferruginoſum, terroſum, *Wern.*		
	Cuprum ochraceum ferruginoſum ſcoriaceum, *Wern.* Cupri minera ſcoriacea viridis? *Brünnich.*		
	Cuprum mineraliſatum arſenicale, *Werner.* Cuprum acido arſenici mineraliſatum, *Gerh.*		
Ferro.	Ferrum. Σίδηρος. Mars. *Chemicor.*	Vas.	Schelješo.
Ferro nativo.	Ferrum nativum, *Autor.* Ferrum nudum malleabile, *Carth.* Ferrum nativum, ſolidum, informe, *Wall.* Ferrum nudum intractabile. *Linn.*	Termés vas-	Ssamorodnaia ſcheliješo.
Ferro pyritoſo.	Pyrites. Ferrum mineraliſatum pyrites. *Werner.*	Vas kova	
	Pyrites ſulphuris, ſulphureus, *Wall.* Pyrites ferro mineraliſatum, *Waller.* Sulphur ferrum mineraliſans, cum chalibe ſcintillans, colore aurichalces, *Gerh.* Sulphur marte ſaturatum, *Cronſt.* Marchaſita. Ferrum mineraliſatum pyrites, vulgaris, *Wern.*		

Kl.	G.	Gattung.	Arten.	Deutsche triviale Namen.	Schwedische.	Dänische.	Englische.	Französische.
IV. Metalle.	Eisen.		Strahl kies.	Hahnenkammkies. Madenkies.		Straalig Jern kies-malm.		
			Leberkies.	Leberfarbiger Kies. Wasserkies, Leberschlag. Zinnbett. Lebereisenerz.		Leverfarved Jernkies-Malm.		Fer hepatique. Mine de fer brune ou hepatique.
			Haarkies.					
		Magnetischer Kies.		Magnetischer Eisenkies.		Magnetdragende Jernmalm.		
		Magnetischer Eisenstein.		Magneteisen. Magnetstein. Lebendiges Eisen. Magnet. Schwarzes Eisenerz. Magnetziehendes Eisenerz. Segelstein. Piedra y mancevo de hierro, *Spanisch.*	Magnet	Magnet. Magnetisk Jernmalm.	Native Magnet. load stone.	Mine de fer magnetique. Aimant.
			Gemeiner magnetischer Eisenstein.					
			Fasriger magnetischer Eisenstein.					
			Magnetischer Eisensand.	Saphir. Natürlicher Eisenmohr. Stahlerz.	Jårn-Sand.	Jern Sand.	Iron-sand.	Fer noir à grains libres. Fer phlogistique.

Italienische.	Griechische und Lateinische.	Ungarische.	Russische.
	Ferrum mineralisatum pyrites radiatus, *Werner.*		
	Pyrites fuscus, *Wall.* Ferri minera pyritacea fusca, *Brünnich.* Minera ferri hepatica, *Kirwan.* Pyrites aquosus, *Linn.* Ferrum mineralisatum pyrites hepaticus, *Wern.*		
	Ferrum mineralisatum pyrites capillaris, *Wern.*		
	Ferrum mineralisatum magnetico-pyritaceum, *Wern.* Minera ferri retractoria.		
Ferro magnetico.	Μαγνῆτις Magnes. Σιδηρίτης, Sideritis. Minera ferri attractoria. Ferrum magnes, *Wall.* Lapis Heracleontis. Lapis sidericus. Lapis nauticus Lidialithos. Heraclealithos. Lithos Magnetis, *Avicen.* Antiphyson, *Marcell.* Ferrum amorphum, ferrum attrahens, *Woltersd.* Ferrum mineralisatum attractorium, *Carth.* Ferrum mineralisatum, minera ferrum trahente et repellente et polos ostentente, *Wall.* Minera ferri attractoria, *Brünnich.* Ferrum attrahens et polos terrae indicans, *Gerh.* Ferrum magnetes vulgaris, *Wern.*	Magnet.	Magnet.
	Ferrum magnetes fibrosus, *Karsten.*		
	Arena ferrea, *Wall.* ferrum granosum, *Linn.* Minera ferri crystallisata. Ferrum arena mineralisatum, *Wall.* Ferrum attractorium, *Mus. Tessin.* Ferrum glareosum atrum magnetem sequens, *Woltersd.* Arena metallica, *Carth.* Ferrum retractorium, textura granulata, a *Born* Ferrum magnetes glareosus, *Wern.*		Scheljesnoi posek.

Kl.	G.	Gattung.	Arten.	Deutſche triviale Namen.	Schwediſche.	Däniſche.	Engliſche.	Franzöſiſche.
IV. Metalle.	Eiſen.	Eiſenglanz.		Spiegeleiſen. Schwarzer Eiſenglimmer. Eiſenmann.	Eiſenglanz. Stiernemalm.	Jern farved Blodſteens malm.	Mirror-ore.	Mine de fer ſpeculaire ou micacée.
			Gemeiner Eiſenglanz.					
			Eiſenglimmer.		Eiſenmann Järn glitter.	Jern Glimmer.		Mine de fer micacée griſe.
			Schiefriger Eiſenglanz.					
		Rother Eiſenſtein.						
			Rother Eiſenrahm.	Rother Eiſenglimmer.	Eyſenram.	Smudſende rød Blodſteens Malm.	Red Iron-Glimmer	Mine de fer micacée rougeatre.
			Dichter rother Eiſenſtein.			Steenhard rød Blodſteens Malm.		
			Rother Glaskopf.	Faſriger Roth-Eiſenſtein. Blutſtein. Hämatit. Blutſteinerz. Glaskopf. *Scedenegi. Sadenegi, Alſadenegi* bey den Arabern.	Blodſtens-malm. Blodſten.	Straalig rød Blodſteens Malm.	Bloodſtone.	Hematite. Oxide de fer endurci. Hematite rouge.

Italienische.	Griechische und Lateinische.	Ungarische.	Russische.
	Ferrum nitidum. Ferrum sidereum, *Linn.* Haematites caerulescens micaceus, a *Born.* Ferrum ochraceum speculare, *Wern.*	Tükör. értz.	Serkalnaia schelјesnaia ruda.
	Ferrum ochraceum speculare, vulgare, *Wern.* Minera ferri grisea, *Wall.*		
	Mica ferrea, ferri haematites caerulescens. Ferrum micaceum, *Linn.* mica ferri livida, seu Ferrum micaceum rubescens, seu minera ferri splendens, micam referrens, *Wall.* Ferrum mineralisatum, sqammosum, griseum, splendens, friabile, *Carth.* Ferrum ochraceum speculare micaceum, *Wern.* Ferrum ochraceum speculare schistosum, *Karsten.*		
	Ferrum ochraceum rubrum, *Werner.*		
	Mica ferrea rubra. Minera micacea rubra. Haematites micaceus, *Wall.* Minera ferri micacea rubicosa, *Linn.* Ferrum ochraceum rubrum inquinans, *Wern.*		
	Ferrum ochraceum rubrum densum, *Wern.*		
Ematita. Pietra de sangne	Αἱματιτης. Haematites, *Dioscorid.* Ferrum rubrum angulosum ex centro radiatum, *Woltersd.* Haematites solidus ruber fibrosus, a *Born.* Ferrum ochraceum rubrum haematites, *Wern* Ferrum mineralisatum, informe, rubro-griseum, striatum, striis e centro radiantibus, *Carth.* Ferrum haematites, *Linn.* Lapis sanguineus. Ferrum mineralisatum, minera figurata, rubra, aut tritura rubente. Haematites ruber, *Wall. Cronst.*	Ver kö.	Krowawik il-li Krasnoi Krowawick.

G.	Kl.	Gattung.	Arten.	Deutſche triviale Namen	Schwediſche.	Däniſche.	Engliſche.	Franzöſiſche.
IV. Metalle.	Eiſen.		Rother Eiſenocher.	Ochriger rother Eiſenſtein. Eiſenocher. Eiſenbol. Bol.		Rod Jernmalm.		
		Brauner Eiſenſtein.						Hématite noire.
			Brauner Eiſenrahm.	Eiſenmann. Eiſenramm.		Brunagtig Jernmalm.		
			Dichter brauner Eiſenſtein.			Sort Blodſteens malm.		
			Brauner Glaskopf.	Faſriger brauner Eiſenſtein. Schwarzer Glaskopf. Schwarzbraunes Blutſteinerz. Gelber Glaskopf. Gelber Blutſtein. Eiſenfarbiges Blutſteinerz.	Swart Glaskopf.	Straalig Sort Blodſteens malm. Glaskop.	Brown Haematite.	Hematite brune ou noire.
			Brauner Eiſenocher	Ochriger brauner Eiſenſtein. Gelber Eiſenocher.		Brunartig løſe Jernoker.		
		Späthiger Eiſenſtein.		Weiſſes Eiſenerz. Kalchartiges Eiſenerz. Eiſenſpath. Kalchigter Eiſenſtein. Stahlſtein. Stahlerz. Pflinz. Stahlförmiges Eiſenerz. Weiſſer Eiſenſtein. Weiſer Eiſenſpath.	Whit Jårnmalm.	Staalſteen Jernſpat. Hvid Jernmalm. Kalkarte Jernmalm.	Spatoſe Iron-ore.	Mine de fer ſpatique, ou blanche.
		Schwarzer Ei-		Schwarzes Eiſenerz. Perigord-Braunſtein?				

Italienische.	Griechische und Lateinische.	Ungarische.	Russische.
	Ferrum ochraceum rubrum friabile, *Werner*. Ochra ferri rubra, *Wall.*		Wochra.
	Ferrum ochraceum brunum, *Werner.*		
	Ferrum ochraceum brunum inquinans, *Wern.*		
	Ferrum ochraceum brunum densum, *Wern.* Haematites nigrescens, seu ferri haematites niger, *Waller.*		
	Haematites flavus, *Wall.* Minera ferri vitrea, *Carth.* Haematites nigrescens textura fibrosa, a *Born.* Ferrum ochraceum brunum haematites, *Wern.*		Tschernowatoi krowawik.
	Ochra ferri fusca, flava, *Wall.* Ferrum ochraceum brunum friabile, *Wern.*		
	Minera ferri alba. Ferrum spathosum, *Linn.* Ferrum, magnesio et terra calcarea mixtum, acido aereo mineralisatum, *Bergm. Gerh.* Terra calcarea, marte intime mixta, *Cronst.* Ferri minera calcarea, *Brünnich.* Ferrum spathosum colore gilvo s. badio, *Woltersd.* Minera ferri alba spathiformis, *Waller.* Ferrum ochraceum spathosum, *Wern.*	Spátos vas föld.	Bjelaia Scheljesnaia ruda.
	Minera ferri nigra. Minera petracoria manganensis.		

Kl.	G.	Gattung.	Arten.	Deutsche triviale Namen.	Schwedische.	Dänische.	Englische.	Französische.
IV. Metalle.	Eisen.	sen-stein.						
		Thonartiger Eisenstein.						
			Gemeiner Thonartiger Eisenstein.	Thoniges Eisenerz. Eisenstein.		Leeragtig Jernmalm.		
			Stänglicher thonartiger Eisenstein.					
			Linsenförmig körniger thonartiger Eisenstein.	Körniger Thonartiger Eisenstein. Zieselerz. Stufrez.				
			Röthel.	Rothstein. Röthelkreide. Rothe Kreide.	Roth krita.	Rød kridet.	Red Chalk.	Crajon rouge.
			Eisenniere.	Aetiten. Adlersteine. Klappersteine.		Klapperſteen.		
			Bohnerz.			Bønne malm.		Mine de feves.

Italienische.	Griechische und Lateinische.	Ungarische.	Russische.
	Ferrum ochraceum argillaceum. *Wern.*		
	Ferri minera argillacea, *Brünnich.* Ferrum informe, *Gerh.* Ferrum ochraceum argillaceum vulgare, *Wern.*		
	Ferrum ochraceum argillaceum scapiforme, *Wern.*		
	Ferrum ochraceum argillaceum granulare, lenticulare, *Wern.*		
	Rubrica argilla. Talcum rubrica, *Linn.*	A'ts kréta	Krassnoi mjel.
	Ferrum ochraceum argillaceum reniforme, *Wern.* Aquini lapides, Lithomi cavitate latente donati. Aetiti, *Wall.* Ochra ferri indurata, fusca, globulosa, a *Born.* Ferrum ochraceum argillaceum pisi forme, *Wern.*		Kruglaia oser naia ruda.

Kl.	G.	Gattung.	Arten.	Deutſche triviale Namen.	Schwediſche.	Däniſche.	Engliſche.	Franzöſiſche.
IV. Metalle.	Eiſen.	Raſeneiſenſtein.		Kalchbrüchiges Eiſen. Leſeſtein. Eiſenklos,	Myrmalm.	Myremalm.	Swampey argillaceous. ore.	Mine de fer limoneuſe. Phoſphorate de f.
			Moraſterz	Moraſtſtein.				
			Sumpferz.	Eiſenſumpferz. Seeerz.				
		Blaue Eiſenerde.		Natürlich Berlinerblau. Farbenniere. Blaue Eiſenocker Eiſenhaltiger Kalch mit brennbaren Theilen verbunden und durch Alkali niedergeſchlagen. Kalchförmiges Eiſen mit brennbarem verbunden.	BlaJårn ockra.	Blaae Jern oker.	Native pruſſien blue.	Bleu de Pruſſe naturel.
		Grüne Eiſenerde.		Grüne Erde.				
			Zerreibliche.					
			Feſte.					
		Smergel.		Schmirgel. Schmirgelerz. *Sambadegi* bey den Arabern.	Smergel.	Smergelmalm.	Smergel.	Emeril.
	♄ Bley.			*Rafas* in Arabien.	Bly.	Blye.	Lead.	Plomb.
		Bleyglanz.	Gemeiner	Grob und klar ſpeiſsiger Bleyglanz. Glanz. Würfelerz. Würflich-Bley-	Blyglants.	Blye glands	Lead-Glance.	Galene. Sulfure de Plomp

Italienische.	Griechische und Lateinische.	Ungarische.	Russische.
	Ferrum ochraceum cespititium. Minera ferri subaquosa ochracea, *Wall.* *Brünnich* et al. Tophus Tubalkaini, *Linn.* Tophus martis. Minera ferri lacustris et palustris.		
	Minera ferri lacustris. *Wern.*		
	Ferrum ochraceum cespititium paludinare, *Wern.* Minera ferri lacustis vel subaquosa, *Wall.*		
L'azurro di Berlinonativo.	Caeruleum Berolinense nativum, naturale. Ochra ferri caerulea. Ferrum calciforme phlogisticatum caeruleum. *Gerh.* Ferrum solutum alcali praecipitatum et phlogisto iunctum caeruleum, *Wall.* Calx martis phlogisto iuncta et alcali praecipitata, *Bergm.* Ferrum phosphoratum, *Klaproth.* Ferri ochra phlogista, *Brünnich.* Ferrum ochraceum caeruleum, *Wern.*		Sikaja kraska
	Ochra ferri viridis.		
	Ochra ferri viridis friabilis, *Wern.*		
	Ochra ferri viridis densa, *Wern.*		
Smergolo. Smeriglio.	Σμεργυον. Smyris, Smiris. Lapis smyritius. Ferrum mineralisatum minera durissima, rapaci solida, magenti refractaria, colore fusco vel ferreo. Ferrum Smiris, *Wall.* Ferrum particulis squammosis subtilissimis, durissimum, tritura fusca vel rubente, *Gerh.* Ferri minera durissima Smiris, *Brünnich.* Ferrum mineralisatum durissimum fuscum, *Carth.* Ferrum amorphum petrae vitrescentis, *Woltersd.* Haematites caerulescens particulis granulatis minimis, vitrum arans, a *Born.* Ferrum ochraceum Smiris. *Wern.*	Smergel.	Neupotrebliaemiyalo ssplawkje dikya i wesma krjepkya rudii.
Piombo.	Μολυβδος. Plumbum, Galena. Saturnus.	Feketeón	Sswinez.
	Plumbum galena, *Linn.* Plumbum caesio griseum splendens, tessélatum, *Woltersd.* Plumbago metallica, *Vetr.* Plumbum sulphure mineralisatum. Galena,	Galéna.	Bleiglanz.

Kl.	G.	Gattung.	Arten.	Deutſche triviale Namen.	Schwediſche.	Däniſche.	Engliſche.	Franzöſiſche.
IV. Metalle.	♄ Bley.			erz. Bleyſchuſs. Sproterz. Striperz, oder ſtrahliger Bleyglanz.			Blued lead ore.	Mine de Plomb criſtalliſée en cubes. Teſſulaire.
			Bleyſchweif	StahldichtesBleyerzStahlderber Glanz. Schattiges Bleyerz.	Blyſchwif.	Blyeſveif.	Lead trail.	Galene compacte, mine de Plomb compacte, ou Plomb mineraliſé avec du ſouffre et melé avec du fer et du Zinc. ou Mine de Plomb ſulfureuſe et arſenicale.
		Blaues Bleyerz.		Blauer Bleyſpath.				
		Braunes Bleyerz.		*Saturnit* des Herrn. Monnet Journal de phyſ. 1786. B. I. S. 168.				
		Schwarzes Bleyerz.		Schwarzer Bleyſpath. Bleyerz in ſchwarzen Cryſtallen.	Swart Blymalm.	Sorte Blyeſpat.	Blaklead-ſpar.	Mine de Plomb noire.
		Weiſſes Bleyerz-		Bleyſpath. Weiſſer Bleyſpath. Späthiges weiſſes Bleyerz. NatürlichBleyweiſs. Bleyocher.	Hwit Bly malm.	Hvide Blye ſpat.	White Lead ſpar.	Mine de plomb blanche, Plomb blanc. Plomp mineraliſé avec l'acide

Italienische.	Griechische und Lateinische.	Ungarische.	Russische.
Piombo galenico.	*Gerh.* Plumbum fulphure et argento mineralifatum, minera teffulis minoribus vel majoribus vel granulis micante, *Wall.* Plumbum mineralifatum, particulis cubicis ex albo caerulefcentibus nitidis, *Carth.* Plumbi galena fulphurata, *Brünnich.* Plumbum mineralifatum, galena vulgaris, *Werner.* Plumbum ftibiatum, *Linn.* Plumbi galena antimonialis, *Brünnich.*		
Piombo arfenicale.	Plumbum compactum *Linn.* Plumbum mineralifatum obfcurum, *Scopoli* et al. Galena fuperficialis, nitens, fpecularis, a *Born.* Plumbum mineralifatum continuum ex albo caerulefcens, nitens, *Carth.* Plumbum fulphure mineralifatum et ferro et Zinco mixtum, *Gerh.* Plumbum fulphure et arfenico mineralifatum, minera folida plumbeo colore fere melleabili. Plumbum plumbago, *Wall.* Plumbi galena arfenicalis, *Brünnich.* Plumbago, *Nonnull.* Plumbum mineralifatum plumbago, *Wern.*		
	Plumbum mineralifatum caeruleum, *Wern.*	Kek fpátos ón.	
	Plumbum fpatofum fufcum particulis impalpabilibus, a *Born.* Plumbum ochraceum brunum, *Werner.*	Barna fpátos ón	
	Plumbum fpatofum cryftallifatum cryftallis, *Wall.* nigris, a *Born.* Minera plumbi nigra. Plumbum paulo acido vitrioli nigrum, *Gerh.* Plumbum mineralifatum nigrum, *Wern.*	Fekete fpátos ón	
Spato di piombo.	Minera plumbi, alba fpatofa, *Wall.* Plumbum fpathofum, feu minera plumbi fpatacea, *Linn.* *Waller.* Spathum plumbi ferrum, plumbum mineralifatum fubdiaphanum album, *Carth.* Plumbum fpathofum album *Woltersd.* Plumbum arfenico mineralifatum, minera fpathiformi alba, vel grifea, *Wall.* Plumbum acido aëreo mineralifatum, *Gerh.* Plumbum ochraceum album, *Wern.*	Fejer fpátos ón	Bjelaia fswinzowaia ruda.

Kl.	G.	Gattung.	Arten.	Deutsche triviale Namen.	Schwedische.	Dänische.	Englische.	Französische.
IV. Metalle.	♄, Bley.							aerien. Carbonate de Plomb.
			Abarten, 1) Natürliches Bleyglas. 2) Bleyglimmer.					
		Grünes Bleyerz.		Grüner Bleyspath. Phosphorsäure haltiger Bleykalch. Phosphorisches Bleyerz.	Grön Blymalm.	Grønne Blye spat.	Green Lead spar. Green-Bly malm.	Mine de plomb verte. Plomb mineralisé par l'acide du phosphor. Phosphorique Oxide de Plomb spathique vert.
		Rothes Bleyerz.		Rother Bleyspath.	Roed Blymalm.	Rode Blyespat.	Read Lead spar.	Mine de plomb rouge. Oxide rouge de Plomb.
		Gelbes Bleyerz.		Gelber Bleyspath. Glättartiges Bley. Gelbversteinertes Bley.	Guhl Blymalm.		Gellow Lead-spar.	Oxide de plomb spathique jaune. Mine de plomb jaune.

Italie-niſche.	Griechiſche und Lateiniſche.	Ungari-ſche.	Ruſſi-ſche.
Spato di piombo verde.	Minera plumbi viridis, *Wall.* Plumbum virens, ſeu plumbum cryſtallis hexaëdro priſmaticis utrinque truncatis, ſeu plumbum nitri ſpathoſi utrinque truncati, *Linn.* Plumbum ſpathoſum viride priſmaticum, *Woltersd.* Plumbum ſpathoſum cryſtalliſatum virens, ſeu plumbum ſpathoſum viride, a *Born.* Plumbum acido phosphori mineraliſatum, phosphorum, *Gerh.* Minera plumbi viridis, plumbum arſenico mineraliſatum, minera ſolida et cryſtalliſata, ſeu plumbum terreſtre vel lapideum minera ſpathiformi viridi, *Wall.* Cryſtallus plumbifera, aut plumbum cryſtallinum, cryſtallis oblongis, columnaribus hexaëdris, utrinque obtuſis, dilute viridibus, *Carth.*	Zöld ſpátos ón.	Selenaia ſswinzowaia ruda.
	Minera plumbi rubra, *Wall.* Plumbum ſpathoſum rubro nigrum cryſtalliſatum, hexaëdris priſmaticis truncatis? a *Born.* Minera plumbi nova, *Lehmann.* Plumbum rombeum, *Linn.* Plumbum ochraceum rubrum, ſeu plumbum mineraliſatum rubrum, *Wern.*	Veres ſpátos ón.	
	Minera plumbi flava. Plumbum ſpathoſum amorphum flaveſcens efferveſcens, a *Born.* Plumbum ochraceum flavum, *Wern.* Plumbum mineraliſatum flavum.	Sárga ſpátos ón	

Kl.	G.	Gattung.	Arten.	Deutſche triviale Namen.	Schwediſche.	Däniſche.	Engliſche.	Franzöſiſche.
IV. Metalle.	Bley.	Arſenikaliſches Bleyerz.						
		Natürlicher Bleyvitriol						
		Gelbe Bleyerde.		Gelber Bleyocher.				Oxide de Plomb terreux.
			Zerreibliche gelbe Bleyerde.					
			Verhärtete gelbe Bleyerde.					
		Graue Bleyerde.						
			Zerreibliche graue Bleyerde.					
			Verhärtete.					

Italie-nifche.	Griechifche und Lateinifche.	Ungari-fche.	Ruffi-fche.
	Plumbum arfenicale, feu arfenico mineralifatum.		
	Vitriolum Saturni nativum.		
	Terra plumbaria citrina, *Wall.* Plumbum ochraceum argilliforme citrinum, *Wern.*	Sárga ón föld.	Sswin zo-waia fem-lia.
	Plumbum friabile ochraceum argilli förme citrinum, *Wern.*		
	Plumbum ochraceum argilliforme citrinum induratum, *Wern.*		
	Plumbum ochraceum grifeum argilliforme friabile. *Wern.*	Barna ón föld.	
	Plumbum ochraceum argilliforme grifeum induratum, *Wern.*	Barna ón kö.	

Kl.	G.	Gattung.	Arten.	Deutsche triviale Namen.	Schwedische.	Dänische.	Englische.	Französische.
IV. Metalle.	Bley.	Rothe Bleyerde.						
	♃ Zinn.				Tenn.	Tin.	Tin.	Etain.
		Zinnkies.		Geschwefeltes Zinn.			Bellmetall-ore.	Mine d'Etain sulfureuse. Or massive native.
		Zinnstein.		Glasartiges schwarzes Zinnerz. Zinnerz. Zinngraupen. Zinngranaten. Zwitter. Seifengraube. Zinngranaten.	Tenberg Zinngraupen. Zvitter. Zinnstein.	Glasagtig sort Tinnmalm. Tinngrauper. Zvitter.	Tin-stone.	Mine d'Etain vitreuse. Mine d'Etain commune. Cristaux d'Etain.
		Holzzinn.		Kornisches Zinnerz. Fasriges Zinnerz. Holzähnliches Zinn.			Wood Tin. Woodlike Tin-ore.	Mine d'Etain mamelonnée ou en stalactates. Mine d'Etain fibreuse. Hématite d'Etain.
	Wismuth.			Bismuth, Magnesia.	Vismut.	Vismut.	Bismuth	Bismuth

Italieniſche.	Griechiſche und Lateiniſche.	Ungariſche.	Ruſſiſche.
	Minium nativum. Minium lunare. Terra plumbaria rubra, *Wall.* Plumbum ochraceum argilliforme rubrum, *Wern.*	Veres ónkö,	Kraſsnaia ſswinzowaia ſemliä.
Stagno.	Χασσιτερος. Stannum. Jupiter. Plumbum album. Diabolus metallorum.	Fejér ón.	Olowo.
Stagno ſulfureo.	Stannum ſulphure mineraliſatum. Stannum ſulphuratum naturale.		
La calce di ſtagno. Stagno aerato.	Stannum ochraceum androgyneum, *Wern.* Granatus ſtannifer. Lapides ſtanniferi granatici. Cryſtalli minerales ſtanni. Stannum ferro et arſenico mineraliſatum, minera cryſtalliſata, figura polyaedrica diverſo colore, ſeu minera cryſtallorum ſtanni, ſeu ſtannum ferro et arſenico mineraliſatum, minera irregulari, cryſtallis mineralibus ſtanni minimis ac lapide compoſita, *Waller.* Stannum mineraliſatum, cryſtallinum, cryſtallis ponderoſis, pyramidatis, irregularibus duris, ſeu ſtannum mineraliſatum ponderoſum, cryſtallis arcte congregatis compoſitum, ſeu ſtannum mineraliſatum, cryſtallinum, cryſtallis polyaedris, teſſulatis, obſcure rubentibus duris, *Carth.* Stannum polyaedrum irregulare, plerumque nigrum, *Woltersd.* Stanni minera fuſca vitreſcens, *Brünnich.*	ÜvegZinásvány.	Kriſtalliſowannaia olowjannaia ruda.
	Stannum calciforme fibroſum, *Cronſt.* Stannum ochraceum cornubienſe, *Wern* Stannum calciforme ſtructura radiata, colore inſtar ligni bruno. Radiatum *Gerh.* Stanni minera flaveſcens radiata, *Brünnich.*		
Bismuto.	Wismuthum, Bismuthum. Plumbum cinereum. Stannum cinereum. Marcaſita. Tectum argenti. Antimonium femininum.	Vismut	Wiſsmut.

Kl.	G.	Gattung.	Arten.	Deutfche triviale Namen.	Schwedifche.	Dänifche.	Englifche.	Franzöfifche.
IV. Metalle.	Wifsmuth.	Gediegner Wifsmuth.		Gewachfener Wifsmuth. Afchbley. Markafit Zeitiger Wifsmuth das Silbererz-Dach. Federwifsmuth.	Gedigen Vifsmut.	Naturlig Vismut.	Native Bismuth	Bismuth natif.
		Wifsmuth-Glanz.		Gefchwefelter Wifsmuth. Lichtgraues Wifsmutherz. Graues Wifsmutherz. Glänzig Wifsmutherz Grobblättriges Wifsmutherz. Taubenhälfig Wifsmutherz.	Wifsmut-Glanz.	Svovlig Vismutglands	Mineralifed Bismuth.	Mine de Bismuth fulphureufe. Sulphure de Bismuth
		Wismuthocher.		Zerwitteter Wifsmuth. Vererdeter Wismuth. Wifsmuthmulm. Wifsmuthblüthe.	Wismuth ochra.	Vismut Mulm	Native Chalk of Bismuth.	Ocre de Bismuth Oxide de Bismuth
	Zink.			Spiauter, Conterfait.	Zink.	Zink.	Zinc.	Zinc.
		Blende.			Blende.	Zink-Blende.	Black Jack.	Blende.
			Gelbe Blende.	Rothe Blende. Rothfchlag.	Röd flag.	Honignale Zinkblende		Blende jaune.
			Braune Blende.					Blende brune.
			Schwarze Blende.			Beeg forte Zinkblende.		Blende noire.

Italienifche.	Griechifche und Lateinifche.	Ungarifche.	Ruffifche.
Bismuto nativo.	Bismuthum nativum, nudum, purum, petra varia veftitum, *Woltersd.* Wismuthum nativum.	Termes Wismut	Ssamorodnoi Wifsmut.
Bismuto fulfurato.	Galena Wismuthi, *Wall.* Wismuthum iners, *Linn.* Wismuthum mineralifatum particulis nitidis albo flavefcentibus, *Carth.* Wifmuthum fulphure mineralifatum, a *Born* et al. Minera Wismuthi cinerea. Wismuthum arfenico et cobalto mineralifatum, punctulis galenae inftar micantibus, *Wall.* Bismuthum Cobalto mixtum, *Woldtersd.* Minera Wismuthi verficolor martialis, *Wall.* Wismuthi minera fulphurea, *Brünnich.* Wismuthum fulphuratum, *Gerh.* Wismuthum mineralifatum galenare, *Wern.*	Asvanyos Vismut.	Sswjetlofsjenaia Wifsmutwaia ruda.
Calce di Bismuto.	Wismuthum calciforme, *Gerh.* Bismuthum ochraceum, ochra Wismuthi, *Wall. Linn.* et al. Flos Wismuthi, *Carth.* Wismuthi minera exefa calciformis, *Brünnich.* Wismuthum ochraceum, *Wern.*	Földes Vismut.	
Peltro.	Marchafita aurea, *Albert.* Zincum, *Offic.* Marchafita pallida aurea, femimetallum fubmalleabile. Zincthum, feu Marchafita pallida, *Schröd.*	Tzin.	Schpiauter illi Zink.
Blenda.	Pfeudo-galena. Galena Zincina, *Agr.* Zincum fterilum, *Linn.* Zincum fulphure arfenico et ferro mineralifatum, feu Minera fquammulis vel teffulis micante, obfcura, *Wall.* Zincum mineralifatum Blenda, *Wern.*	Tzin ásvány.	Blenda.
Blenda folforefcente.	Pfeudo galena cryftallifata flavefcens, *Wall.* Pfeudo-galena flavefcens, opaca, electrica, a *Born* Pfeudo-galena rubens. Zincum rapax. *Linn.* Zincum mineralifatum fquammofum rubens, nitens, *Carth.* Zincum mineralifatum flavum, *Wern.*	Sárga Tzin ásvány.	Krafsnaia Blenda.
	Zincum mineralifatum brunum, *Wern.* et *al.*	Barna Tzin, ásvány.	
	Zincum mineralifatum atrum. Pfeudo-galena nigra compacta, a *Born.* Argentum mineralifatum zinco fterilo, *Linn.* Argentum zinco fulphurato mineralifatum, *Anon.*	Szurok Tzin ásvány.	

Kl.	G.	Gattung.	Arten.	Deutſche triviale Namen.	Schwediſche.	Däniſche.	Engliſche.	Franzöſiſche.
IV. Metalle.	Zink.	Galmey.		Zinkkalch. Gelberz.	Galmeja.	Galmey.	Calamine.	Oxide de Zinc. Calamine. Chaux de Zinc.
		Zinkſpath.		Späthiger Galmey.				Zinc ſpatique. Mine de Zinc vitreuſe. Carbonate, de Zinc.
	♁ Spiesglanz.			Stibi. Spiesglas. Aitruard, Achman, Achiman, Aitmaet, Atimed, bey den *Arabern*.	Spitsglas.	Spidsglas.	Antimony.	Antimoine.
		Gediegen Spiesglanz.		Gewachſenes Spiesglas. Gediegner Spiesglaskönig. Spiegel.	Gediegen Spitsglas.	Natürlig Spidsglas.	Native Antimony.	Antimoine natif. Regule d' antimoine natif.
		Graues Spiesglanzerz.		GrauesSpiesglaserz. Graues Antimonium. Rohes Spiesglaserz.	Spitsglasmalm.	Blaaeagtig Spidsglasmalm.	Grey Antimonial ore.	Mine d' antimoine griſe. Antimoine, ſulfuré.
			Dichtes graues Spiesglanzerz.		Staltaet Spitsglasmalm.	Staaltaet Spidsglasmalm.		Mine d' antimoine ſolide.
			Blättriges graues Spiesglanzerz.	Schuppichtes Spiesglaserz. Antimonialiſcher Glanz.				

Italieniſche.	Griechiſche und Lateiniſche.	Ungariſche.	Ruſſiſche.
Calce di Zinco Cadmia.	Lapis calaminaris, ſeu Cadmia nativa, officinalis foſſilis, Calaminaris, Zinci minera terrea, colore flaveſcente vel fuſco, *Wall.* Cadmia lapidoſa, *Lemery.* Zincum argilloſum ponderoſum colore vario, *Woltersd.* Zincum calciforme, *Scopoli.* Zincum terreſtre albo flavum, durum, *Carth.* Zincum ochraceum calamina, *Wern.* Minera Zinci vitrea. Zincum acido aëreo mineraliſatum, *Bergm.*	Kö-Tzin.	Galmei.
Antimonio.	Στιμμι. Στεμμις γυναιχειον, πλατυοφθαλμον. Stimmi, ſtibium. Platyophthalmon. Larbaſon. Gynaecion Chalcedonium, *Dioscor* Tetragonum, *Hippocr.* Antimonium. Proteus. Leo ruber. Leo orientalis. Plumbum nigrum, *Vetr.* Balneum regis. Lupus metallorum.	Pisgoltz.	Antimonija.
Antimonio nativo	Regulus antimonii nativus, *Wall.* Stibium nativum, *Linn.* Antimonium nativum, *Wern.* et *al.*	Termes Pisgoltz.	Ssamorodnaia Antimonija.
Antimonio ſulfurato.	Minera antimonii griſea, *Wall.* Antimonium ſulphure mineraliſatnm, *Cronſt.* Antimonii minera ſulphurea. Brünn. Antimonium mineraliſatum griſeum, *Wern.* Minera antimonii vulgaris, *Carth.*	Barna Pisgoltz.	
	Minera antimonii ſolida, ſeu antimonium ſulphure mineraliſatum, minera difformi, ſolida, livida, fuſca, *Wall.* Antimonium mineraliſatum griſeum denſum *Wern.*	Tömött Pisgoltz.	
	Antimonium mineraliſatum griſeum lamelloſum *Wern.*		

Kl.	G.	Gattung.	Arten.	Deutsche triviale Namen.	Schwedische.	Dänische.	Englische.	Französische.
VI. Metalle.	Spiesglanz.		Strahliges graues Spiesglanzerz		Straelig Spitsglasmalm.	Straalig Spidsglas.		Mine d'antimoine striée.
			Federerz.	Spiesglassilber Silberfedererz. Federantimonium. Feder-Spiesglaserz. Sammterz.	Federerz-Spitsglas Fjaeder malm. Fjäder silver.	Spidsglas blandet Sølvmalm.	Plumose silver-ore.	Mine d'antimoine en plume. Mine d'argent en plume
		Rothes Spiesglanzerz.		Rothes Federspiesglas. Rothes Spiesglas.	Röd Spitsglas malm.	Rød spidsglas malm	Red antimonial-ore.	Mine d'antimoine rouge.
		Weisses Spiesglanzerz.			Hvit spitsglasmalm.			Antimoine coloré blanc. Muriate d'antimoine.
		Spiesglanz-Ocher.		Natürlicher Spiesglas-Kalch.				Oxide d'antimoine.
		Gelbes Spiesglanzerz.						Phosphorate d'antimoine. Antimoine coloré orange.
	8. K. Kobelt.			Kobold. Kobolt.	Kobolt.	Kobolt.	Cobalt.	Cobalt.

Italieniſche.	Griechiſche und Lateiniſche.	Ungariſche.	Ruſſiſche.
	Antimonium mineraliſatum textura fibroſa, *Born.* Minera antimonii ſtriata aut vulgaris, antimonium ſulphure mineralitum ſtriatum, *Wall.* Antimonium mineraliſatum griſeum radiatum, *Wern.*	Fugaros Pisgoltz.	Sstruiſstaia Antimonialnaia ruda.
Argento antimoniale.	Argentum ſulphure, arſenico et antimonio mineraliſatum, minera antimonii plumoſa vel radiata. Argenti minera antimonialis. Minera argenti hepatica et plumoſa, *Wall.* Antimonium plumoſum, mineraliſatum argentiferum, a *Born.* Flores antimonii. Antimonium cinereum plumoſum, argenti minera antimonialis, *Brünn.* Antimonium mineraliſatum, ſtriatum ſtriis albis, nitidis, friabilibus, ſubtiliſſimis, *Carth.* Antimonium mineraliſatum griſeum, plumoſum, *Wern.*		
Antimonio roſſo.	Minera antimonii rubra. Antimonium ſeu ſtibium rubrum, *Linn.* Antimonium plumoſum coloratum rubrum a *Born.* Antimonium ſulphure mineraliſatum et arſenico mixtum. Rubrum, *Gern.* Antimonium ſulphure et arſenico mineraliſatum rubrum, ſeu minera antimonii coloreta *Wall.* Antimonii minera arſenicalis, *Brünn.* Antimon mineralif. rubrum, *Wern.* Antimon. auri pigmento mineraliſatum, antimonium ſolare, *Cronſt.*	Veres Pisgoltz.	Zwjetnaia antimonial ruda
	Antimonium ſalitum.	FejérPisgoltz.	
	Antimonium ochracoum.	Föld es Pisgoltz.	
	Antimonium acido phoſphori mineraliſatum.		
Cobalto. Cadmia.	Καδμεια. Cadmia, Cobaltum	Kobált.	Kobalt

G.	Kl.	Gattung.	Arten.	Deutfche triviale Namen	Schwedifche.	Dänifche.	Englifche.	Franzöfifche.
IV. Metalle.	Kobelt.	Grauer Speifskobelt		Afchgrauer Kobelt. Graues Kobelterz. Stahlderber Kobelt, Fabricken-Kobelt.	Gra Kobolt malm.	Graae Kobolt malm.	Grey Cobalt-ore.	Mine de Cobalt cendrée.
		Glanz-Kobelt.		Kobelterz. weiffes Kobelterz. weiffer Kobelt. *Graupenkobelt*, wenn er von eckig körnigen Stücken vorkommt. Arfenikalifcher Kobelt *Fortifications Kobel*, wenn er aus dünnfchaaligen abgefonderten Stücken befteht. *Glänzendes Kobolterz.*	Glants Kobolt. Spegelkobolt.	Glands Kobolt.	White Cobalt-ore.	Cobalt blanc. Galene de Cobalt
		Weiffer Speis-Kobelt.		*Wallers* gefchwefelter Kobelt.				Mine de Cobalt fulfureufe.
		Schwarzer Erdkobelt		Kobelterde. Rufskobelt. Schwarze ruffige Kobelterde.	Kobolt jorel.	Sorte Kobolt mulm.	Black-ockre of Cobalt.	Cobalt terreux Oxide de Cobalt. Ochre de Cobalt.
			Schwarzer Kobeltmulm.	Zerreiblicher fchwarzer Erdkobelt. Spiegelkobelt. Kirren Kobelt.				
			Verhärteter fchwarzer Erdkobelt.	Dürrer Kobelt. Schlackenkobelt.				

Italie-nifche.	Griechifche und Lateinifche.	Ungari-fche.	Ruffi-fche.
Cobal-to na-tivo.	Cadmia metallica. Minera Cobalti cinerea. Cobaltum mineralifatum cinereum. Cobalti minera arfenicalis ci-nela, *Brünnich*. Cobaltum fulphure mineralifatum, et ferro, arfenico et nicolo mixtum. *Gerh*. Cobaltum mi-neralifatum chalybeum, *Wern*,	Barna Ko bàltásvá-ny.	Kobal-towa Ruda.
	Cobaltum mineralifatum nitidum, *Wern*. Minera Co-balti teffularis et cryftallifata, feu minera Cobalti fpe-cularis, *Wall*. Cobalti minera arfenicalis et fulphurata nitens *Brünnich*.	Tün dö-klö Ko-bált.	
	Cobaltum mineralifatum album. Cobalti minera ful-phurea alba, *Brünnich*. Minera Cobalti fulphurea, feu cobaltum ferro fulphure mineralifatum, colore albo parum nitens, *Wall*.		
Calce di Co-balto.	Ochra Cobalti. Cobaltum terreftre, *Carth*. Ochra Co-balti nigra, *Cronft*. Cobaltum calciforme. Minera co-balti terrea. Cobaltum ochraceum nigrum.	Kobált föld.	Kobal-to-waia femlia.
	Cobaltum ochraceum nigrum friabile, *Wern*. Minera Cobalti fuliginea. Ochra cobalti nigra, *Wall*.	Kobált maz.	Tfcher naia wol-nifs-taia Ko balto-waia femlia
	Cobaltum ochraceum nigrum induratum, *Wern*.	Kobált kö.	

Kl.	O.	Gattung.	Arten.	Deutſche triviale Namen.	Schwediſche.	Däniſche.	Engliſche.	Franzöſiſche.
IV. Metalle.	Kobelt.	Brauner Erdkobelt.						Chaux de Cobalt brun. Oxide de Cobelt brun.
		Gelber Erdkobelt		Weiſſer Erdkobelt.				Oxide de Cobalt blanc, ou jaune.
		Rother Erdkobelt.			RödKobalt malm.	Rode Kobalt malm	Red Cobalt Ocker.	Oxide de Cobalt rouge Fleurs de Cobalt.
			Kobeltbeſchlag.	Kobeltocher.	Kobalt beſchlag	Kobalt beſlag.		Fleur deCobalt ſuperficielle, ou enduit de Cobalt.
			Kobeltblüthe.		Kobelt Blüter.	Kobolt Blonſter.	Cobaltblut.	Fleur deCobalt ſtriée comme l' amyanthe.
	o-o Nickel.			Nickelerz. Frühnickel.	Nickel.	Nikkel.	Nickel.	Nickel.
		Kupfernickel.			Koppar Nickel.	Kobber Nikkel.	Kuppernickel.	Nickel metallique. Kupfernickel. Pyrite d' arſenic rougeatre.

Italie-nische.	Griechische und Lateinische.	Ungari-sche.	Russi-sche.
	Ochra cobalti fusca indurata, a *Born*. Cobaltum ochraceum brunum: *Wern*.	Barna Kobált, föld.	
	Cobaltum ochraceum flavum. *Wern*.. Ochra Cobalti flavescens friabilis, a *Born*. Ochra cobalti lutea et alba, *Wall*.	SárgaKobált föld.	Schel-taia Kobal-to-waia sem-lia.
	Cobaltum ochraceum rubrum. *Wern*. Cobaltum rubrum. Cobaltum ochraceum rubrum *Carth*. Cobalti minera colore rubro efflorescens, *Wall*. Cobaltum arsenico mixtum, colore rubro vel flavo efflorescens, *Wall*. Cobaltum pulverulentum, *Carth*. Minera cobalti calciformis, calce arsenici mixta, *Gerh*. Cobaltum ochraceum rubrum terrosum, *Wern*.	Vêres Kobalt.	
	Flos cobalti superficialis, *Brünn*. Flos cobalti amyanthi formis striata, *Wall*. Cobaltum striatum striis friabilibus e centro communi divergentibus, *Carth*. Cobaltum ochracenm rubrum radiatum, *Wern*.	Kobólt virág.	Kobal-towoi Zwet.
Nicel.	Niccolum. Cuprum improprie dictum, *Nicolai*. *Woodw*. Cobaltum aeris modolucens. Niccolum mineralisatum cupreum, *Wern*. Cuprum Niccoli. *Nicclai* Niccelum seu pseudo-cobaltum, *Woltersd*. *Linn*. Niccolum mineralisatum a *Born*. Pseudocuprum, aut minera cupri spuria. Niccolum sulphure mineralisatum et ferro et cobalto et arsenico mixtum, *Gerh*. Niccolum ferro et cobalto arsenicatis et sulphuratis mineralisatum. Minera difformi flavo rubente, *Wall*. Minera arsenici rubra. Meretricula.	Fattyu réz. Fattyu réz ásvány.	Nikel.

Kl.	G.	Gattung.	Arten.	Deutsche triviale Namen	Schwedische.	Dänische.	Englische.	Französische.
IV. Metalle.	Nickel.	Kupfernickelocher.		Nickelmulm. Nickelvitriol Nickelblume. Kupfernickelbeschlag.	Nickel ockra.	Nickel mulm.	Aerated Nickel. Native Chalk of Nickel.	Fleurs de Nickel Oxide de Nickel. Nikel mineralisé avec l'acide aërien. Nickel terreux. Ocre de Nickel.
	♀ Braunstein.				Brunsten.	Brunsteen,	Manganese.	Manganese.
		Graues Braunsteinerz.			Grae Brunsten.	Sodig Brunsteen.		Oxide de Manganese brun.
			Blättriges grau Braunsteinerz.					
			Strahliges grau Braunsteinerz	Strahliger Braunstein.			Radiated	Chaux de manganése grise.
			Dichtes graues Braunsteinerz.					

Italienische	Griechische und Lateinische.	Ungarische.	Russische.
Calce di Nicel.	Niccolum ochraceum. Niccoli minera exesa calciformis seu Ochra Niccoli, *Brünn.* Niccolum acido aëreo mineralisatum. Niccolum colore viridi efflorescens, *Wall.*		
Manganese.	Μαγνησια, Magnesia, Magnesium. Magalaea Molybdaenum magnesia. Lapis manganensis. Haematites spurius. Magnesium ochraceum chalybeum, *Wern.* Manganensis minera fuliginosa, *Brünnich.*	Festöerz.	Magnesija
	Magnesium ochraceum chalybeum lamellosum, *Wern.*		
	Magnesium ochraceum radiatum, Magnesia fuliginosa striata, *Wall.* Magnesia e centro fibris radiantibus, *Carth.* Ferrum nigricans, splendens, e centro radiatum. *Woltersd.* Magnesium ochraceum chalybeum striatum, *Wern.*		Sstruistaia Magnesija.
	Magnesium ochraceum densum, *Werner.*		

Kl.	G.	Gattung.	Arten.	Deutsche triviale Namen.	Schwedische.	Dänische.	Englische.	Französische.
IV. Metalle.	Nickel.	Schwarzes Braunsteinerz.		Schwarzer Braunstein.				Chaux de manganèse noire. Oxide de manganèse noire.
		Luftsaures Braunsteinerz.		Rother Braunstein. Rothspath. Rothes Braunsteinerz.		Rødagtig Brunsteen.		Oxide de Manganèse couleur de rose.
		Erdiges Braunsteinerz.						Oxide de manganèse terreuse.
			Schwarzer Wad.	Braunsteinocher, Braunsteinkalch, Watt. Entzündliches Braunsteinerz, weicher zerreiblicher Braunstein.			Black Wadd.	Magnesium mineralisé. avec l'acid aerien et melé avec du Plomb. Inflammable.
			Schuppiger Braunstein-Kalch.	Braunstein Schaum.				
	Molybdaen.	Wasserbley.		Wasserbleyerz. Reissbley. Schreibebley. Schwarze Kreide.	Blyerz.	Blyanmalm.	Black-lead.	Molybdène.
				Löschbley. Töpferbley. Bleyerz. Schwarzer Ocher. Blende. Wasserbley Glanz.			Molybdene.	Molybdène sulfurée.

Italienische.	Griechische und Lateinische.	Ungarische.	Russische.
	Magnesia fuliginosa solida scoriacea et hemisphaerica, *Wall.* Magnesium ochraceum nigrum, *Wern.*		
	Magnesium ochraceum rubrum, *Wern.* Magnesium aëratum, *Bergmann.*		
	Ochra magnesiae. Magnesium ochraceum pulverulentum. Magnesium calciforme phlogisto privatum *Bergm.*		
	Magnesium acido aëreo mineralisatum plumbo mixtum, inflammabile.		
	Magnesium friabile nitidum.		
Molibdena.	Μολυβδαινα. Molydaena. Molybdaenum, Molybdaenum plumbago sublamellosum, *Linn.*	Plébász-érz.	
	Ferrum molybdaena, *Wall.* Ferrum nigricans splendens, unctuosum, inquinans, *Woltersd.* Mica pictoria nigra manus inquinans. Molybdaenum sulphure mineralisatum.		

Kl.	O.	Gattung.	Arten.	Deutſche triviale Namen.	Schwediſche.	Däniſche.	Engliſche	Franzöſiſche.
IV. Metalle.	0-0 Arſenik.				Arſenik	Arſe-nik.	Arſenic.	Arſenic.
		Gediegner Arſenik.		Scherbenkobelt. Näpfgenskobelt. Gewachſener Arſenik. Gediegener Arſenikkönig. Fliegenſtein. Fliegenpulver. Schirlkobelt. Schwarzer Arſenik. Schirbenkobelt. Fliegengift.	Gediegen Arſenik. Scherben-Kobolt.	Naturlig Arſenik.	Native Arſenic.	Arſenic natif. Arſenic teſtacé. Régule d'arſenic natif, avec un peu de fer.
		Arſenikkies.	Gemeiner Arſenikkies.	Giftkies. Miſſpickel. Speiſse. Weiſſer Kies. Miſpilt. Rauſchgelbkies.	Arſenikaliſch kies. Miſſpickel.	Arſenikkies.	Arſenical Mundick.	Arſenic pyriteux
			Weiſserz.	Arſenikſilber. Eiſenhaltiges Arſenikſilber.	Silfverhaltig Arſenikkies.	Hviide Arſenikkies.	White Silver-ore.	Leucopyritacé.
		Natürlicher Arſenikkalch.		Weiſſer Arſenikkalch. Weiſſer Arſenik. Arſenikblume. Gediegener Arſenik.	Hwit arſenik malm.	Naturlig Arſenikkalk.	Calciform. Arſenical ore.	Arſenic blanc natif. Arſenic oxide, en chaux, vierge en farine.
		Rauſchgelb.		Auripigment. Operment. Arſenikgift.	Rauſchgelb. Operment.	Auripigment.	Orpiment.	Realgar natif. Sandrac.
			Gelbes Rauſchgelb.	Reſigal. Gelber Arſenik.				Oxide d'arſenic ſulfuré jaune.

Italie-niſche.	Griechiſche und Lateiniſche.	Ungari-ſche.	Ruſſi-ſche.
Arſeni co.	Ἀῤῥενικόν. Ἀρσενικόν. Arſenicum.	Rasnika. Eger-kö.	Arſse-nik.
Arſeni co nati vo, ver gine, teſta-ceo.	Arſenicum nativum, nudum, teſtaceum, *Linn.* Arſenicum nudum, metallicum atrum, *Woltersd.* Arſenicum nativum, nigrum, teſtaceum, ſeu cobaltum teſtaceum, *Wall.* Arſenicum nudum bituminoſum nigrum, *Carth.*	Termés egér kö.	Ssamorodnaja Arſse-nik Tſche-re po-watoi Ko-balt.
Arſe-nico pi ritoſo.	Pyrites arſenicalis. Cobaltum. Pyrites albus. Arſenicum albicans ſulphuratum, *Linn.* Minera arſenici alba et cryſtalliſata, *Carth.* Arſenicum ferro et ſaepius auro mixtum, *Gerh.* Arſenicum mineraliſatum pyritaceum vulgare, *Wern.*	Egérkö koba.	Ka-men Arſse-nikon isobi-luju-ſcht-ſchei.
Argen to piri toſo.	Arſenicum mineraliſatum pyritaceum, argentiferum, *Wern.*		
Calce di Arſe nico.	Arſenicum calciforme, nativum, album *Wall.* Calx arſenici nuda, a *Born.* Arſenicum nudum nativum, *Linn.* Arſenicum ochraceum album, *Werner.*		
Orpi-mento Reſi-gallo.	Χρυσιζον *Dioſc.* Ἀῤῥενηχον, *Galen.* Reſigallum. Auripigmentum.		Tſchi-ſtoi ſsama-rodnai Arſe-nik.
	Arſenicum ſulphure mixtum planis micaceis flavum, *Wall.* Arſenicum flavum. Arſenicum mineraliſatum ex lamellis flavis ſplendentibus imbricatis compoſitum, *Carth.* Arſenicum mineraliſatum flavum *Wern.*		

Kl.	G.	Gattung.	Arten.	Deutſche triviale Namen.	Schwediſche.	Däniſche.	Engliſche.	Franzöſiſche
IV. Metalle.			Rothes Rauſch gelb.	Rother Arſenik. Bergröthel. Rubinſchwefel. Realgar. Schwefelrubin. Sandaraka.			Realgar.	Realgar natif. Sandarac. Rubin d' arſenic. Oxide d' arſenic ſoufré.
	Scheel.	Schwerſtein.		Schwerſteinmetall. Wolframkönig. Eiſenſchwerſtein. Tungſtein. Zinnſpath. Weiſſes Schwermetall. weiſſe Zinngraupen. Weiſſes Wolframerz.	Tungſten.	Spatagtig Tin malm. Tungſteen.		Mine d' Etain blanche. Tungſtate calcaire, Wolfram de couleur blanche.
		Wolfram.		Wolfert. Schörl. Wolfrig.	Wolfram.	Wolfram.	Wolfram.	Wolfram. Ecume de Loup. Tungſtate manganeſie.
	Uranit.							Uranit.
		Pechblende.		Pecherz. Uraniterz. Eiſenpecherz. Geſchwefelter Uranit.	Beckblaende.	Beeg Blende.		Pechblende.
		Urankalch.	Verhärteter Urankalch	Chalkolith Grüner Glimmer Kupferhornerz. Torberit Schwerer grüner Spath. Uranitſpath.				
			Erdiger Urankalch.	Uranitocher.				

Italienische	Griechische und Lateinische.	Ungarische.	Russische.
	Arsenicum mineralisatum rubrum. Resigallum, *Wall.* Arsenicum sandaraca, *Linn.* Arsenicum nudum sulphure mixtum, fragmentis nitidis, glabris, opacis, quod obscure rubrum. Sandaraca — *Carth.* Arsenicum ochraceum resigallum rubrum, *Wern.*		
	Scheaelium ochraceum album, *Wern.* Stannum spathosum, stannum spathi, seu lapis stannifer spathaceus, *Linn.* Minera ferri lapidea gravissima, *Wall.* Ferrum ponderosum, *Born.* Metallum ponderosum calciforme, terra calcarea mixtum, *Gerh.* Stanni minera spathosa, *Brünnich.*		
Licoſio.	Scheaelium ochraceum spuma lupi, *Wern.* Lupus Jovis. Molybdaenum, spuma lupi, *Linn.* Ferrum nigrum radiatum Jovem adulterans, *Woltersd.* Magnesia spumi lupi, *Cronst.* et *al.* Manganensis minera parasitica, *Brünnich.* Ferrum arsenico mineralisatum, minera nigra vel fusca, attritu rubente, crystallisata, planis nitidis splendente, *Wall.* Ferrum mineralisatum griseonigrum, splendens, lateribus planis striatis, *Carth.*		
	Uranium.		
	Uranium sulphure mineralisatum, ferrum ochraceum piceum, *Wern.* Uranites sulphuratus, *Klapr.* Uranium sulphuratum.		
	Uranites spathosus. Uranium spathosum. Argilla chalcolithus. Cuprum cum argilla, acido muriatico mineralisatum, *Bergm.* Mica viridis crystallina? a *Born.*		
	Uranium ochraceum luteum. Uranites ochraceus luteus.		

Abschnitt II.

Nähere Bestimmung der Metallgeschlechter; ihrer Gattungen und Arten.

Geschlecht I.

P l a t i n.

Gattung.

Gediegene Platin *).

Ist von einer *lichten stahlgrauen* Farbe, die sich etwas der *silberweissen* nähert.

Sie

*) *Linné* III. p. 151. *Scopoli* S. 102. *Cronstedt* S. 171. *Wallerius* p. 365. *Brünnich* S. 196 *Vogel* S. 580. *Gerhard* S. 212. v. *Lehmann* Grundsätze S. 411. *Gmelin* Grundriss S. 587. *Fibig* S. 285. *Kirwan* S. 266. *Karsten* Mus. Lesk. S. 342. *Werner* Verzeichniss S. 3. *Suckow* S. 319. *Blumenbach* S. 664. *Morveau* nou. memoir. de Dijon 1785. *Journal de Physique* 1775. Sept.

Sie kommt theils *derb* *) vor, theils in *kleinen* meiſt *ſehr kleinen rundlichen* oder *platt gedruckten glänzenden Körnern*,

die durch den *Strich* noch *glänzender* werden,

halbhart,

ziemlich geſchmeidig

und in *breit*- und *dünnſchaaligen Blättchen*, *gemein biegſam* ſind.

Ihre ſpecifiſche Schwere in reinem Zuſtande = 24,000 : 1,000.

Sie findet ſich im ſpaniſchen Antheil von Südamerika, in Peru bey Quito, bey Santa fé, in Neugranada in den Gruben von Choco und Barbados, theils in eigenen Gruben, theils in Goldgruben, auch hat man ſie hin und wieder an Flüſſen und in der Nähe feuerſpeiender Berge angetroffen, und aus letzterem Umſtande ſchöpfte *Gioeni* **) die Vermuthung, *daſs die Platin ein Product des unterirdiſchen Feuers ſey.*

Anmerk. Das Königswaſſer und die dephlogiſtiſirte Salzſäure ſind die bekannten naſſen Auflöſungsmittel der Platin. Die Solution, welche man erhält, ſieht gelb, und wenn ſie ſehr geſät-

*) Anfänglich glaubte man, die Platin käme nur in kleinen Körnern vor, aber *Ulloa* ein ſpaniſcher Mathematiker machte bekannt, daſs ſie auch in Gebirgen auf den Goldgängen *derb* und mit gediegenem Gold verbunden, angetroffen würde.

**) Saggio di Litologia veſuviana dedicato A. S. M. la Regina delle due Sicilie dal Cav. *Guiſeppe Gioeni* de Duchi d'Angio. Napoli 1790.

geſättigt iſt, dunkelroth aus *). Aus dieſer Auflöſung läſst ſie ſich ſehr leicht mit Salmiak niedergeſchlagen. Da aber dieſes Metall immer mit Eiſen und auch bisweilen mit Gold verbunden gefunden wird; ſo kann man das Gold aus der eben gedachten Solution durch eine hineingegoſſene Auflöſung des Eiſenvitriol, oder durch Amalgamiren ſcheiden **). Um ſie aber von dem Eiſen zu befreyen, ſo darf man ſie nur in Salzgeiſte kochen ***), oder einigemalen cupelliren, wodurch das Eiſen nach und nach ganz verſchlackt, und die Platin in ihrem reinen Zuſtande dargeſtellt wird.

Die Platin roſtet nie, und theilt auch dieſe Eigenſchaft andern Metallen mit.

Vermiſcht man die Platin mit Eiſen oder Kupfer, ſo kann man aus dieſer Maſſe Brenn- und Reflectirſpiegel und feuerfeſte Gefäſse verfertigen. Auch bedient man ſich heut zu Tag die aus ihrer Auflöſung in Königswaſſer gefällten Kalche zur Email und Glasmahlerey ****).

Man glaubt insgemein, dieſes Metall ſey erſt in der Mitte dieſes Seculums entdeckt worden; allein *Scaliger* gedenkt ſchon deſſelben *****) im 16ten Jahrhundert unter den Namen *Orichal-*

*) Des Hn. Grafen von *Sickingen* Verſuche über die Platina. Mannheim 1782. *Scheffer* Kongl. Svenſk. Ac. Handl. XIV. S. 275. 284. u. XVIII. S. 303.

**) *Lewis* Zuſammenhang der Künſte Th. I. B. 1. S. 211.

***) *Bergmann* Opuſculor. Vol. II. p. 181.

****) *Gmelin* Linneiſches vollſtändiges Naturſyſtem des Mineralreichs Th. III. S. 440.

*****) *Praeterea ſcito*, ſagt *Scaliger* in ſeiner acht und achtzigſten Exercitation, *in Funduribus, qui tractus*

Orichalcum. Die Schriftsteller des 17ten Seculums erwähnen nichts von diesem Metall.

Im 18ten Jahrhundert, war *Ulloa* ein Spanier der erste, welcher der Platin in seiner *Relacion historica del viage a la America meridional* gedachte, und ohne Zweifel stammt auch von diesem gelehrten Naturforscher der Name *Platina* *) her.

Nach *Ulloa*, liess *Wood* im Jahr 1749 eine kleine Abhandlung über die Platin, in dem vier und zwanzigsten Band der philosophischen Transactionen einrücken, und nun wurde dieses Metall noch bekannter und von den berühmtesten Mineralogen und Scheidekünstlern z. E. von einem *Scheffer*, *Lewis*, *Marggraf*, *Baumé*, *Maquer*, *Kronstedt*, *Waller*, *Bowles*, *Bergmann*, *Graf von Sickingen*, *Lavoisier*, *Richter*, u. s. w. mit vieler Genauigkeit untersucht, und seine besondern Eigenschaften bekannt gemacht.

ctus est inter Dariem et Mexicum, fodinas esse Orichalci, i. .e aeris, quod in montibus foditur, *quodque nullo igni, nullis hispanicis artibus hactenus liquescere potuit.*

*) *Plata* d. i. Silber, *Platina* klein Silber, *del Pinto* bezeichnet den Ort, wo es gefunden wird.

Geschlecht

Geſchlecht II.

G o l d.

Gattung I.

Gediegen Gold *)

Art I.

Goldgelbes gediegen Gold.

Iſt von einer *goldgelben Farbe*, die ſich zuweilen der *meſſinggelben* nähert.

Es kommt *derb*, *eingeſprengt*, in *eckigen Stücken*, in *Körnern*, *angeflogen*, *zahnig*, *äſtig*, *drathförmig*, *dendritiſch*, *netzförmig*, *zellig*, *geſtrickt*, in *Blättern* und *cryſtalliſirt* vor,

1) in *vollkommenen Würfeln*,

2) in *Pyramiden*,

a) in *einfachen dreyſeitigen Pyramiden*,

b) in *doppelten vierſeitigen Pyramiden*,

3) in

*) *Plinius* lib. XXXIII. C. I. *Agricola* de nat. foſſ. p. 674. *Linne* III. p. 151. *Cronſtedt* S. 177. *Lehmann* Mineralogie S. 117. *Wallerius* S. 354. *Woltersdorf* p. 39. *Cartheuſer*, element. p. 77. *Brünnich* S. 193. *Vogel* S. 463. *Gmelin* Grundriſs S. 575. *Kirwan.* S. 258. *Forſter* p. 41. *Lehmann* Grundſätze S. 399. *Werner* Verzeichniſs S. 3. *Gerhard* S. 207. *Fibig* S. 279. *Rome de L'isle* überſetzt von *Weigel* S. 383. Von *Veltheim.* Metalle. I. I. 1. *Cavallo* IV. I. 1. 1. *Gmelin* Einleit. S. 375. *Bergmann* ſciagr. p. 100. von *Leyſſer* §. 17. n. 1. u. 2. *Karſtens* Muſ. Lesk. p. 342. *Blumenbach* S. 663. *Suckow* S. 316.

3) in *vierseitigen rechtwinklichen mit vier Flächen zugespitzten Säulen*,

4) in *Octaëdern*,

a) *vollkommen*,

b) *mit Abstumpfungen und Zuspitzungen*,

5) in *vollkommen sechsseitigen Tafeln*.

Die Crystallen sind *klein*, auch *sehr klein*.

Aeusserlich ist es theils *glänzend*, theils *wenigglänzend*.

Inwendig *wenigglänzend*.

Von einem *metallischen Glanze*.

Der Bruch ist *feinhackig*.

Die Bruchstücke sind *unbestimmteckig*, etwas *scharfkantig*.

Wird durch den *Strich glänzender*.

Ist *weich*,

völlig *geschmeidig*

und *gemein biegsam*.

Art II.

Messinggelbes gediegen Gold *)

Hat fast eine vollkommene *messinggelbe* Farbe.

Es wird selten *derb* und in *Körnern*, mehrentheils *fein eingesprengt*, in *drusigen Blättchen haar*-förmig und in

recht-

*) *Karsten* a. a. O. S. 344.

rechtwinklichen vierſeitigen Säulen mit zugeſchärften Enden cryſtalliſirt gefunden.

In den übrigen Kennzeichen kommt es mit der vorhergehenden Art überein.

Art III.

Graugelbes gediegen Gold *).

Iſt von einer *lichten* ſchon etwas ins *Graue* fallenden *meſſinggelben Farbe.*

Kommt *eingeſprengt*, auch in ſehr kleinen *platten Körnern* vorzüglich unter den Platinkörnern vor.

Jene haben eine *rauhe Oberfläche* und ſind *wenigglänzend.*

Werden aber durch den *Strich glänzend.*

Sie ſind *weich*

und *völlig geſchmeidig.*

Das meſſinggelbe gediegen Gold nennt Herr *Werner*, *Aurum nativum electrum*, und das graue, *Aurum nativum platiniferum* und beyde lateiniſche Benennungen beziehen ſich auf die Vorausſetzung, daſs das Gold bey der zweyten Art mit Silber und Kupfer, bey der dritten Art aber mit Platin verbunden ſey **).

*) *Karſten* a. a. O. S. 355.

**) Des Herrn von *Fichtel* mineralogiſche Aufſätze. Wien 1794. S. 141.

Gattung II.

Blättererz *).

Findet sich gewöhnlich von einer *grauen* Farbe, die sich, wiewohl selten, der *gelben* nähert, auch von einer Mittelfarbe zwischen *Eisenschwarz* und *Bleygrau*. Es kommt in bald *grössern* bald *kleinern Blättern*, die oft so durch einander verwachsen sind, dass sie eine derbe Gestalt bilden, auch in *sechsseitigen Tafeln* crystallisirt vor.

Aeusserlich ist dieses Erz *glänzend;*

Inwendig *glänzend* in das *Starkglänzende* übergehend,

Von einem *metallischen Glanze*.

Sein Bruch ist ziemlich *geradblättrig*,

Die *Blätter* selbst sind auf die *zwey entgegengesetzten Seiten spiegelnd*.

Es springt gewöhnlich in *scheibenförmige*, selten in *unbestimmteckige* und *stumpfkantige* Bruchstücke.

Das *derbe* zeigt *grob*- und *kleinkörnige abgesonderte* Stücke.

Es

*) *Kirwan* S. 265. *Werner* Verzeichniss S. 6. Lithoph. Born. p. 68. *Wallerius* S. 360. *Hacquet* courtes remarques oryctogr. sur la mine d'or proche du Village Nagyak. S. Journal de Phys. T. 24. *Fibig* S. 283. *Bergmann* sciagr. p. 150. v. *Leysser* S. 17. *Karsten* Mus. Lesk. S. 345. *Blumenbach* S. 663. *Gmelin* Grundriss S. 586. Beyträge zur Beförderung der Haushaltungskunst Th. I. *Ruprecht* physik. Arbeiten der einträchtigen Freunde in Wien I. 1. S. 86. *Schreeber* Nachrichten vom Golderze bey Nagyag.

Es färbt ein *wenig* ab,

Ist *sehr weich*, was sich dem *Weichen* nähert.

Milde,

In dünnen Blättchen *gemein biegsam* und *leicht zersprengbar*.

Seine specifische Schwere = 9,919 : 1,000.

Die Bestandtheile sind nach *Scopoli* *).

Gold;
Bley;
Eisen und *flüchtige Theile*.

Nach der genauern Untersuchung des Hn. *Ruprecht* **).

31,250 *Schwefel*;
18,750 *Bleykalch*;
12,677 *Eisenkalch*;
6,504 *Gold*;
1,562 *Silber*;
1,564 *Arsenikkalch*;
0,781 *Spiesglanzkalch*;

Die Säuren lösen es mit einem Aufbrausen auf; es bricht bey Nagyag in Siebenbürgen entweder in rothem suftsauren Braunsteinerz, oder in grauem Quarz, auch steckt es bisweilen in und zwischen andern Golderzen.

*) Ann. hist. nat. III. p. 107.

**) Schriften der Berliner Gesellsch. B. IV. S. 388. Jahrg. 83. Physikalische Arbeiten etc. Jahrg. I. Quartal. 4. S. 70.

Gattung III.

Weiſſes Golderz.

Art I.

Priſmatiſches weiſſes Golderz *).

Iſt von einer *zinnweiſſen* der *ſilberweiſſen* ſich nähernden Farbe, ſehr oft kommt es auch auf ſeiner Oberfläche *ſchwärzlichgrau* angelaufen vor.

Es bricht *derb*, *eingeſprängt*, in *Blättern*.

Die Blätter ſind gewöhnlich *ungeformt* höchſt ſelten *dreyeckig*, ſehr oft aber bilden ſie eine *ſpieſs*- oder *nadelförmige* Figur, wie auch eine *parallelepipediſche*, und nur dann, wenn ſie in ihrer Dicke zunehmen, kann man erſtere *lang-geſtreckt pyramidaliſch*, und letztere *vierſeitig priſmatiſch* nennen. Bald liegen auch die letztern auf ihrer *Seitenkante*, bald auf ihren *Seitenflächen*, und bilden wegen dieſer verſchiedenen Lage; verſchiedene Winkel. Bisweilen formiren auch die kleinen aneinander gereiheten Körner, *Linienzüge*, die ſich in Winkeln brechen.

Dieſe Geſtalten nun zuſammengenommen ſtellen verſchiedene Figuren vor, z. E. ſo haben ſie eine Aehnlichkeit mit einem geſetzten Blatt, (Columne) in der Buchdruckerey — — **).

Aeuſser-

*) H. von *Fichtel* mineralogiſche Aufſätze S. 124. deſſelben mineralogiſche Bemerkungen B. II. S. 108. v. *Born* Catal. II. p. 467. Karſten über Werners Verbeſſerung in der Mineralogie S. 57. *Gerhard* S. 210. *Gmelin* Grundriſs S. 585.

**) Daher hat es auch den Namen *aurum graphicum* erhalten.

Aeuſserlich iſt es *ſtarkglänzend.*

Inwendig *glänzend*,

Von einem *metalliſchen Glanze.*

Im Bruche ſoll es nach einer Richtung *blättrig* nach den übrigen aber *uneben* von *feinem Korne* zu ſeyn.

Die Bruchſtücke ſind *unbeſtimmteckig*, etwas *ſcharfkantig.*

Es *färbt* ab.

Iſt *weich*,

Milde

und *leicht zerſprengbar.*

Seine ſpecifiſche Schwere = 5,723 : 1,000.

Die Beſtandtheile ſind nach der Analyſe des Herrn *Müller* von *Reiſenſtein*,

ein *ganz eigenes Halbmetall*, welches mit

Gold,
Arſenik und
Nickel vermiſcht iſt *).

Der Geburtsort iſt Offenbanya in Siebenbürgen.

Art II.

Gemeines weiſſes Gold **).

Iſt von *weiſſer Farbe.*

Findet ſich immer nur *eingeſprengt.*

 Aeuſ-

*) Phyſikal. Arbeiter der einträchtigen Freunde in Wien. I. Quart. 3. S. 48 u. 49.

**) Von *Fichtel* a. a. O. S. 113.

Aeusserlich ist es *glänzend*,

Inwendig wechselt es vom *Wenigglänzenden* bis zum *Starkglänzenden* ab,

von einem *vollkommenen Metallglanze*.

Im Bruch ist es theils *uneben* von *kleinem Korne*, theils *strahlig*, das an manchen Stellen ins *Blättrige* übergeht.

Die Bruchstücke sind *unbestimmteckig* etwas *scharfkantig*.

Es ist *weich*.

Spröde,

und *leicht zersprengbar*.

Auch bey diesem Erz ist, nach den Versuchen des Hn. *Müller* von *Reichenstein* das Gold mit einem neuen noch unbekannten Halbmetall, wenigem Arsenik und etwas Nickel vereiniget, und bricht in dem Fatzebayer Gebürge in Siebenbürgen.

Anmerk. Das Gold ist nach der *Platin* das schwerste Metall. Seine specifische Schwere verhält sich gegen die Schwere des Wassers = 19, 257 zu 1,000.

Es wird weder von der Luft noch vom Wasser angegriffen, wohl aber durch das Königswasser aufgelösst, und aus seiner Auflösung durch Laugensalze, Kalcherde und durch Metalle niedergesclagen. Bedient man sich zur Fällung des Kupfers, oder des concentrirten Essigs, so fällt das Gold in seiner eigenen glänzenden Gestalt nieder, und gleiche Erscheinungen liefert auch das Eisen, woferne man zuvor die Goldauflösung mit Weingeist verdünnt hat.

Nimmt

Nimmt man aber zur Fällung das flüchtige Laugenſalz, ſo erhält man ein blaſsgelbes Pulver, welches um ein Fünftel ſchwerer iſt, als das dazu genommene Gold, und bey geringer Erhitzung, die ſchon durch bloſses Reiben entſtehen kann, mit einer gewaltigen Exploſion und einem heftigen Knoll zerplatzt, und wegen dieſer Erſcheinung *Knallgold* genennt wird *).

Zur Erklärung dieſes Phänomens giebt man auſſer verſchiedenen andern Hypotheſen, auch folgende an:

„*Der Goldniederſchlag enthält eine ſehr reine dephlogiſtiſirte Luft*, *das flüchtige Laugenſalz aber, eine brennbare* Luft, die ſich durch die bloſse Wärme entzündet, beyde zuſammen bilden alſo eine Knallluft, die durch ihre plötzliche Entbindung die heftigſte Wirkung hervorbringt, weswegen die Behandlung deſſelben die gröſste Vorſicht erfordert, wenn man ſich nicht gefährlicher Folgen ausſetzen will".

Das Gold iſt unter allen Metallen das geſchmeidigſte.

Ein Gran davon läſst ſich 500 Ellen lang ausdehnen.

Es iſt zäher als alle übrige Metalle.

Ein Golddrath der nur den 10ten Theil eines rheinländiſchen Zolls in Durchmeſſer hat, trägt 500 Pfunde, ehe er zerreiſst.

Das Gold ſchmilzt weit leichter als Kupfer, und in dem Moment, da es durchaus glüht, erblickt

*) *Chemiſche Annalen* 1785. I. 60. 1786. I. 90. X. 339. 371. IV. 367. — — 1790. V. 430. VIII. 98. IX. 202. 1791. VIII. 175.

blickt man einen lebhaften bläulichgrünen Schein.

Es besitzt in einem hohen Grade die Unzerstörbarkeit, da es für sich im Schmelzofen beständig ist, sich ohne Zusatz nicht in Kalch, und selbst mit Zusatz von Bley und Bleykalchen, nicht in Glas verwandelt.

Es kann weder durch Spiesglanz noch durch Schwefel verflüchtet werden. Doch wird es von der Schwefelleber aufgelöst, verbindet sich mit Quecksilber zu einem Amalgam und vereiniget sich im Flusse sehr leicht mit den meisten Metallen.

Es hat weder Federkraft noch Klang.

Es ist sehr *weich*, und wegen dieser Eigenschaft muss man es, wenn man Goldmützen, oder Gefässe daraus verfertigen will, vorher entweder mit Silber oder mit Kupfer legiren. Völlig fein und rein, gebrauchen es aber die Golddrathzieher und Goldschläger.

Die Feinheit, oder die Beymischung und Beschickung rechnet man nach *Karatgewicht*, in welchem die Mark des feinsten Goldes zu 24 Karat, jedes Karat aber zu zwölf Gran angenommen wird;

Was beym Proben dem Golde am Mark fehlt, und also an der Feine mangelt, giebt zu erkennen, dass so viele Karat oder Gran weniger rein Gold sind, und dieses, welches das fehlende am Golde ausmacht, ist gewöhnlich Silber oder Kupfer. Die Feinheit des Goldes unterscheidet man ziemlich mit dem Streichen auf dem Probierstein.

Im

Im Feuer scheidet Spiesglanz das Gold von allen beygemischten Metallen.

Den Werth des Goldes schätzt man in Europa gegen Silber wie 14 oder 15 zu 1.

Am häuffigsten wird das gediegene Gold in Peru, auf der Insel Formosa, in Ungarn, in Siebenbürgen u. s. w. gefunden.

Die Gebirgs- und Steinarten mit welchen es bricht, sind *Kalchspath*, Quarz, Hornstein, Jaspis, Schneidestein. —

Auch findet man es sehr oft im Sande vieler Flüsse, (*Flussgold*, *Waschgold*), und versteckt unter andern in Schwefelkiesen, im Orenburgischen Gouvernement in Sibirien, bey Aedelfors in Schweden, in Kärnthen, bey Schemnitz — —

Geschlecht III.

Quecksilber.

Gattung I.

Gediegen Quecksilber*).

Hat eine *zinnweisse Farbe*,

Kommt theils in *grössern*, theils in *kleinern*, auch oft in *sehr zarten* und *kaum bemerkbaren*, entweder

*) Theophrast §. 101. *Agricola* p. 642. *Cartheuser* p. 62. *Lithoph.* *Born* p. 727. *Vogel* S. 575. *Kirwan* S. 342. *Forster* p. 52. *Lehmann* mineral. S. 144. *Gerhard* S. 278. *Karsten* Mus. Lesk. S. 346. *Gmelin* Grundriss S. 539. *Suckow* S. 308. v. *Leh-*

weder *loſen* oder in einer Steinart *eingeſprengten Kügelchen* vor.

Es iſt *ſtark glänzend;*

Von einem vollkommen *Metallglanze.*

Iſt *undurchſichtig* und vollkommen *flüſſig.*

Seine ſpecifiſche Schwere = 13, 590 : 1000.

In Winter iſt die Schwere deſſelben noch gröſser, und weil das Queckſilber nach dem Golde und der Platin das ſchwerſte Metall iſt; ſo nimmt man an, daſs jede Materie, welche das Gewicht des Queckſilbers überſteigt, unfehlbar Gold enthalte, wenn man auch keine Spur davon ſehen ſollte.

Das gediegene Queckſilber findet ſich flüſſig, doch ohne zu netzen, kann aber durch einen äuſſerſt ſtrengen Grade der Kälte erhärtet werden *).

In einer Wärme, wobey das Waſſer kocht, verflüchtiget ſich dieſes Metall, und löſet ſich in Dünſten auf.

Weder Waſſer noch Oele, noch Weingeiſt, noch Laugenſalze, noch Pflanzen- und Salzſäure, greifen es an, wohl aber die Salpeterſäure, aus welcher Auflöſung ſich glänzende, weiſſe, ſpieſ-

v. *Lehmann* Grundſätze S. 437. v. *Veltheim* Metall II. I. 1. *Blumenbach* S. 658. *Scopoli* princip. §. 201. Deſſen Einleitung S. 84. *Wallerius* S. 141. *Brünnich* S. 24. *Romé de L'isle* pag. 152. et III. *Gmelin* Einleitung S. 288. *Gerhard* S. 278. *Bekkerhinn* und *Kramp* S. 351.

*) S. Dr. *Blagden's* hiſtory of the congelation of Quickſilver. London 1784. *philoſoph. Transact.* B. XXXIII. *Blumenbach* S. 658. *Anmerk.*

ſpieſsichte und auflöſsliche Cryſtallen, (*Queckſilberſalpeter*) erzeugen.

Das Queckſilber verbindet ſich mit der Platin, mit Gold, Silber, Bley, Zinn, Wiſsmuth, Kupfer, Spiesglanzkönig, Eiſen, Schwefel — aus welcher letztern Verreinigung ſo wohl die Natur als die Kunſt den *Mineraliſchen Mohr* und den *Zinnober* hervorbringt.

Das gediegne Queckſilber findet ſich bey Idria am Stahlberge, bey Moſchellandsberg in Zweybrückiſchen, im Delphinat — — in der Pfalz trift man bisweilen die kleinen Kügelchen des Queckſilbers mit Zinnober incruſtirt an. Die Erd- und Steinarten in und mit welcher es bricht, ſind Kalcherde, Kalchſpath, Thonſchiefer, Quarz, Kies, — —

Man bedient ſich dieſes Metalls zum Verquiken, oder zum Ausſcheiden des gediegen Goldes und Silbers; bey verſchiedenen Krankheiten als ein äuſserliches und innerliches Mittel; zu Wettergläſern, weil, auch nur die geringſte Veränderung der Wärme der Luft in demſelben entweder eine Ausdehnung oder eine Verengerung verurſacht; zur Bereitung des Sublimats, des künſtlichen Zinnobers, der Spiegelfolien, der Vergoldung im Feuer — —

Gat-

Gattung II.

Natürlich Amalgam *).

Dieſes iſt von einer Mittelfarbe zwiſchen *Zinn*- und *Silberweis*, bald der erſten, bald der letztern ſich nähernd.

Es findet ſich *derb*, *eingeſprengt*, und in *länglichen Vielecken cryſtalliſirt.*

Aeuſserlich wechſelt es vom *ſtarkglänzenden* bis zum *wenigglänzenden* ab.

Inwendig iſt es *glänzend*, auch zuweilen nur *wenigglänzend.*

Der Bruch iſt *unvollkomen flachmuſchlich.*

Springt in *unbeſtimmteckige Bruchſtücke;*

Iſt *weich* oft ſehr *weich;*

Spröde, das ins *Milde übergeht;*

Knirſcht, wenn es mit dem Meſſer geſchnitten wird;

und iſt *leicht zerſprengbar.*

Die

*) v. *Veltheim* Grundriſs. II. 1. 2. *Gerhard* S. 215. *Fibig* S. 302. *Karſten* Muſ. Lesk. S. 348. *Waller* S. 142. *Brünnich* S. 209. *Bergmann* ſciagr. pag. 113. *Collini* in den Actis Acad. Theod. Palat. Vol. I. S. 519. *Gmelin* Grundriſs S. 593. *Werner* Verzeichniſs S. 7. B. 1. *Blumenbach* S. 658. *Lehmann* Grundſätze S. 443. *Ferbers* Nachrichten v. d. merkw. mineral. Geg. der Herzogl. Zweybr. Ländern S. 233. *Heyer* chemiſche Annalen 1790. B. 2. St. 7. S. 36 a *Born* Catal. T. II. p. 401. *Bekkerhinn* und *Kramp.* S. 357. *Suckow* in den Vorleſungen der Churpfälz. phyſikal. ökonom. Geſellſch. B. 3. S. 638. Deſſelben Mineralogie S. 329.

Die Beſtandtheile ſind:

10 : 20 *Silber* und

80 : 90 *Queckſilber.*

Im Feuer bleibt nach dem Abrauchen des Queckſilbers, reines Silber zurück. Reibt man das Amalgam an einem goldnen Ring; ſo färbt ſich der Ring weiſs. Es bricht in den zweybrückiſchen Queckſilber-Gruben, in Schweden bey Salberg und Weſtmannland, zu Roſenau in Oberungarn — in Geſellſchaft von gediegenem Queckſilber, gediegenem Silber, Zinnober — — meiſt in eiſenhaltigem oder auch, in gemeinem verhärteten Thone.

Gattung III.

Queckſilber Hornerz *).

Es iſt iſt gewöhnlich von einer *rauchgrauen* Farbe, die bey einigen Abänderungen ans *Aſchgraue* gränzt, doch findet man es auch *gelblichgrau*, *gelblichweiſs*, *citronengelb* und *zeiſiggrün.* Selten kommt es *derb vor*, am gewöhnlichſten in

*) *Suckows* mineralogiſche Beſchreibung des natürlichen Kurpats. *Wallerius* S. 146. *Gmelin* Einleitung S. 289. *Baumeri* hiſtoria mercurii cornei haſſiaci naturalem et chymicam in veſtigationem tradens. Gieſſen. 1785. *Kirwan* S. 344. *Gerhard* S. 279. *Gmelin* Grundriſs S. 544. v. *Veltheim.* II. I. 3. *Bergmann* ſciagr. p. 113. Opuſc. Vol. II. p. 423. *Chemiſche Annalen* 1784. S. 377. St. 4. *Cavallo* IV. I. 43. v. *Leyſer* S. 18. *Sage* Elemens. Vol. II. p. 60. *Lehmann* Grundſätze S. 443. *Karſten* Muſ. Leſk. S. 349. *Werner* Verzeichniſs S. 6. *Fibig* S. 303. *Suckow* S. 329. *Blumenbach* S. 659.

in *Drusenhäutchen*, die aus *kleinen* und *sehr kleinen mit einander verwachsenen Crystallen* bestehen. Die Häutchen selbst bilden zuweilen ordentliche runde Blasen, so dass es hier fast scheint, als ob sie durch Eindringen der Salzsäure in gediegenem Quecksilber entstanden wären.

Auch findet man es in folgenden sehr deutlichen regelmässigen Gestalten.

1) in *vollkommenen Würfeln*,

2) in *vierseitigen Pyramiden*,

3) in *vierseitigen Säulen*,

4) in *sechsseitigen an den Enden zugeschärften Säulen*,

5) in *vollkommen mit abwechselnd breitern und schmälern Seitenflächen versehenen achtseitigen Säulen*.

Diese Crystallen kommen theils *klein*, theils *sehr klein* vor.

Die *Oberfläche* ist theils *glatt*, theils *drusig* und immer *glänzend*,

Von theils *Diamant*- theils *Perlmutterglanze*;

Inwendig ist es ebenfalls *glänzend*, und *wenig glänzend*.

Sein inneres Ansehen ist schwer zu bemerken, da wo es aber zu unterscheiden ist, da zeigt sich ein *geradblättriger Bruch*, und kleine *feinkörnige abgesonderte Stücke*.

Es ist gewöhnlich *durchscheinend*;

Weich;

Sehr

Sehr milde,
und *leicht zerſprengbar.*

Die Beſtandtheile ſind,
Queckſilber;
Vitriol- und
Kochſalzſäure.

Ein *chemiſches Kennzeichen* iſt ſeine gänzliche Verflüchtigung auf Kohlen, mit einen Knoblauch Geruch.

Die Geburtsörter ſind die zweybrückiſchen Queckſilbergruben, wo es ſo lange auf die Halden geworfen, und für ein taubes unbrauchbares Geſtein gehalten wurde, bis *Woulf* die Natur deſſelben unterſucht hatte *).

Es gehört noch zur Zeit unter die ſeltnen Erze.

Gattung IV.

Queckſilber Lebererz **).

Art I.

Dichtes Queckſilber Lebererz.

Seine Farbe iſt eine Mittelfarbe zwiſchen *dunkelſchwärzlich bleygrau* und *Cochenillroth*, bisweilen kommt es auch *grün* und *blaugefleckt* vor.

Es

*) *Woulfe* (P.) Experiments made in order to aſcortain the nature of ſome ſubſtances. London. 1777.

**) *Wallerius* S. 144. *Scopoli* tentam. de hydrarg. Idrienſi p. 18. Deſſen Einleitung S. 86. *Cronſtedt* S. 230.

Es bricht *derb;*

Iſt inwendig *metalliſch ſchimmernd.*

Hat einen *ebenen Bruch;*

unbeſtimmteckige etwas *ſcharfkantige Bruchſtücke.*

Giebt einen *dunckel cochenillrothen Strich,* und wird durch denſelben *glänzend.*

Es iſt *weich.*

Milde,

und *leicht zerſprengbar.*

Art II.

Schiefriges Queckſilber Lebererz.

Iſt von derſelben Farbe wie die vorhergehende Art, nur etwas *dünkler* und *röther.*

Es bricht *derb;*

Iſt inwendig *glänzend;*

Von *halbmetalliſchem Glanze.*

Im Bruch *krumm* und *ſchmalfaſrig.*

Im Querbruche zeigt es ſich doch aber auch *eben* und *ſchimmernd.*

Es ſpringt in *ſcheibenförmige* Bruchſtücke.

Giebt einen *dunkel cochenillrothen Strich,* und wird durch denſelben *glänzend.*

Iſt

S. 230. v. *Veltheim* II. 1. 5. *Kirwan* S. 344. *Gerhard* S. 299. *Fibig* S, 307. *Lehmann* Grundſätze S. 443. *Bergmann* ſciagr. p. 114. von *Leyſer* S. 18. *Kavallo* IV. I. 32. *Karſten* Muſ. Leſk. S. 350. *Werner* Verzeichniſs S. 8. *Blumenbach* S. 659.

Ist *weich*, das an das *sehr weiche* gränzt.

Milde,

und *sehr leicht zersprengbar*.

Diese beyden Arten kommen vorzüglich in Idria vor, und halten auf 60. pr. Cent. *Quecksilber*, nächst diesem *Schwefel*, *Thonerde*, *Eisenkalch*, und *Bitumen*.

In beyden findet man auch häufig *Zinnober* eingemengt.

Anmerk. Der mit vielem Bitumen und Zinnober inprägnirte Thonschiefer, oder das *Quecksilber-Branderz*, *Hydrargyrum Cinnabaris phlogistica* wie auch das *schwarze Quecksilbererz*, *Hydrargyrum cum cupro sulphurato mineralisatum*, und das sogenannte *Korallen*-oder *Halbkugelerz*, *Hydrargyrum homogeneum friabile nigrum*, *tuberculis subrotundis foliaceis nitidis exasperatum*, können wohl füglich als Abänderungen von dem Quecksilber-Lebererz angesehn werden.

Das *Quecksilberbranderz* *) kommt bald von grauer bald von schwarzer Farbe vor, brennt mit einer Flamme und mit einem unangenehmen Geruch.

Das *schwarze Quecksilbererz* **), hat eine *schwarzgraue* Farbe, schlackigen Bruch, knüstert im Feuer, und läßt zuletzt ein Kupferkorn zurück.

Das

*) *Gmelin* Grundriss S. 549. *Suckow* S. 332. *Cronstedt* §. 216. *Hacquet* a. a. O. S. 76.

**) *Gerhardt* S. 280. *Kirwan* S. 347. *Suckow* S. 332.

Das *Korallenerz* *) bricht vorzüglich in Idria in schalichten Nieren, die man für Versteinerungen gehalten.

Gattung V.

Zinnober **)

Art I.

Dunkelrother Zinnober.

Ist von einer *cochenillrothen Farbe*, die in einigen Abänderungen schon stark ins *Bleygrau* fällt, in andern hingegen ins *Carminrothe* vorläuft.

Er findet sich *derb*, *grob*, *klein*, und *fein eingesprengt*, *angeflogen*, *adrig*, *nieren*- und *kugelförmig* auch *crystallisirt* und zwar:

1) in *einfachen dreyseitigen Pyramiden*,

2)

*) *Gmelin* S. 548. *Blumenbach* S. 659. *Hacquet* a. a. O. S. 77.

**) *Plinius* L. 33. c. 7. *Agricola* p. 698. Theopraſt §. 102. *Caesius* de mineralibus p. 188. *Linné* p. 119. *Cartheuser* p. 62. *Forster* p. 52. *Lehmann* Mineralogie S. 144. *Scopoli* princip. p. 203. *Dessen* Einleit. S. 85. *Vogel* S. 576. v. *Veltheim* II. I. 4 u. 7. *Romé de L'isle* S. 319. *Bergmann* sciagr. p. 114. v. *Leyser* S. 18. *Cavallo* IV. I. 4. 4. *Cronstedt* S. 229. *Waltersdorf* S. 26. *Wallerius* S. 143. *Gmelin* Grundriss S. 545. *Brünnich* S. 215. *Kirwan* S. 346. *Gmelin* Einleitung S. 290. *Fibig* S. 303. *Karsten* Mus. Lesk. S. 351. *Werner* Verzeichniss S. 8. *Suckow* S. 330. *Blumenbach* S. 658. *Lehmann* Grundsätze S. 443.

2) in *doppelt dreyſeitigen Pyramiden*, mit *abgeſtumpfter Endſpitze*, und *zugleich mit ihrer Grundfläche zuſammenſtoſſend.*

3) in *doppelt vierſeitigen Pyramiden*,

4) in *Octaëdern*,

5) in *drey- vier- und ſechsſeitigen Säulen*,

6) in *Vielecken.*

Die Cryſtallen ſind *klein*, *ſehr klein* und oft in einander verwachſen, und daher ſchwer zu beſtimmen.

Die *Oberfläche* iſt meiſt *glatt*, ſelten *druſig*, und *ſtarkglänzend*,

von *Diamantglanze.*

Inwendig wechſelt er vom *Starkglänzenden* bis zum *Schimmernden* ab, (und dies nach der Verſchiedenheit des Bruchs) und hat theils *Diamant-* theils vollkommen *halbmetalliſchen* Glanz.

Sein Bruch iſt theils mehr oder weniger vollkommen *blättrig*, theils *dicht* und *uneben*, von *kleinem* auch wohl von *grobem Korne.* Bey den letztern Falle hat er alsdann auch weniger *Glanz*, und fällt ſtark ins *Bleygraue.* Selten iſt er ganz *vollkommen-* und *geradblättrig*, und dabey *ſpiegelflächig glänzend.*

Die Bruchſtücke ſind *unbeſtimmteckig* ziemlich *ſtumpfkantig.*

Der *Blättrige* wird von *klein-* und *feinkörnigen abgeſonderten Stücken* gefunden, die nur alsdann ſich deutlich zeigen je vollkommen blättriger der Bruch iſt;

Der *derbe* ist nur an den *Kanten durchscheinend*, meist *undurchsichtig*, der *crystallisirte* ist *stark durchscheinend*, *halbdurchsichtig*, auch bisweilen völlig *durchsichtig*.

Er giebt einen *scharlachrothen Strich*, und wird zu gleicher Zeit *glänzend*;

Ist *weich*, was sich dem *sehr weichen* nähert.

Milde.

Färbt ab,

und ist *leicht zersprengbar*.

Schwere = 7,000 — 8,000 : 1,000.

Dieses ist die gewöhnlichste Art des Zinnobers, welche in der Pfalz, zu Schewirtz — — bricht, und nach *Kirwan* aus

0,80 *Queckfilber* und
0,20 *Schwefel* besteht *).

Ein empirisches Kennzeichen ist das daley oft vorkommende gediegene Queckfilber.

Anmerk. Der *natürliche mineralische Mohr*, *Hydrargyrum aethiops mineralis*, zeichnet sich von Zinnober nur durch folgende äussere Kennzeichen aus.

Er ist von einer *dunkeln gräulichschwarzen Farbe*.

Kommt theils *eingesprengt*, theils in Gestalt *eines Anflugs* auf blättrigen und unreinen Zinnober vor.

Er ist *matt*;

Zerreiblich und

abfärbend. —

Der

*) *Mineralogie* S. 348.

Der Mineralische Mohr gehört noch unter die seltenen Erscheinungen der Quecksilbergruben *).

Art II.

Hochrother Zinnober.

Ist von einer vollkommen *scharlachrothen* Farbe, die zuweilen der *morgenrothen* sich nähert.

Er bricht *derb*, *eingesprengt* und in *ganz kleinen fast unkenntlichen Crystallen.*

Inwendig ist er *schwachschimmernd;*

Seidenglänzend.

Sein Bruch hält das Mittel zwischen *zart* und *unvollkommen fasrig* und *feinerdig.*

Er springt in *unbestimmteckige* und *stumpfkantige* Bruchstücke.

Ist *undurchsichtig.*

Färbt schon *ziemlich stark ab.*

Wird durch den *Strich wenigglänzend.*

Ist sehr *weich,* das schon ins *Zerreibliche* übergeht, zum Theil *völlig zerreiblich.*

Milde,

und *leicht zersprengbar.*

Die specifische Schwere des gewachsenen Zinnobers:

nach *Musschenbroeck* wechselt von

6,188 bis 7,300: 1,000.

 nach

*) *Hacquet* in den Beyträgen zu den chem. Annalen B. 3. S. 481. *Gmelin* Grundr. S. 545. *Ferber* nov. act. Ac. Imper. Petrop. III. S. 268.

nach Herrn Bergrath *Gellert*,
4,495 bis 5,419 : 1,000.

Der Hochrothe Zinnober liegt immer in den Höhlungen und Zellen eines braunen Eiſenſteins und des braunen Glaskopfs, bisweilen in Begleitung mit vielem gemeinen Schwefelkies.

Vom Königswaſſer wird der Zinnober nicht gänzlich aufgelöſst, wohl aber durch den Salpeter- und Terpentingeiſt. Im Feuer ſchmilzt er leicht, praſſelt oft dabey, und geht zuletzt ganz in Rauch auf. Streut man ihn geſtoſsen auf glühende Kohlen, ſo brennt er mit einer blauen Flamme und mit einem Schwefelgeruch *).

Der Zinnober wird vorzüglich in der Mahlerey gebraucht, auch zum Färben des Wachſes und des Spiegellacks. Die alten Aerzte bedienten ſich auch deſſelben leider! als ein krampfſtillendes Mittel. Die Kalmuken haben noch die Gewohnheit, ihn auf den Tobak, den ſie rauchen zu ſtreuen. Dadurch wird er in ſeine Beſtandtheile zerlegt, und ſo kann das in Dünſte aufgelöſste und eingehauchte Queckſilber, als Queckſilber wirken **).

*) *Gmelin* Grundr. S. 546.

**) Deſſelben Linneiſches Naturſyſtem des Mineralreichs S. 49. Th. III.

Geſchlecht

Geschlecht IV.

Silber.

Gattung I.

Gediegen Silber *).

Art I.

Gemein gediegen Silber.

Ist von einer vollkommen *silberweissen* Farbe, die doch zuweilen *braun*, *gelb* auch wohl *gräulichschwarz* angelaufen ist.

Ausser den gewöhnlichsten gemeinen äussern Formen als *derb*, *eingesprengt*, in *eckigen Stücken* und *angeflogen*, kommt es in sehr verschiedenen *besondern* und *regelmässigen äussern Gestalten* vor, als *zahnig*, *drathförmig*, *haarförmig*, *ästig*, *gestrickt*, *baumförmig*, in *Blättchen* und *crystallisirt*,

α) in *Würfeln*.

β) In *doppelten dreyseitigen Pyramiden*, *deren Ecken abgestumpft erscheinen*.

*) *Agricola* p. 662. *Cartheuser elem.* p. 75. *Gerhard* S. 213. *Cronstedt* S. 165. Gmelin Grundriss S. 552. Kirwan S. 268. *Werner* Verzeichniss S. 12. *Gmelin* Einleit. S. 352. *Romé et L'isle* S. 375. *Lehmann* Mineralogie S. 119. *Scopoli* Einleit. S. 170. Dessen principia §. 276. *Cavallo* IV. 11. 3. 1. von *Leyser* S. 17. *Bergmann* sciagr. p. 105. *Karsten* Mus. Lesk. S. 357. *Suckow* S. 319. *Fibig* S. 287. *Blumenbach* S. 660. v. *Veltheim* I 1. 3. 1. Vogel S. 481. *Brünnich* S. 201. *Lehmann* Grundsätze S. 419. *Forster* p. 42.

γ) In *doppelten vollkommenen vierseitigen Pyramiden.*

δ) In *doppelten sechsseitigen Pyramiden, mit abgestumpften Endspitzen.*

ε) In *hohlen einfachen vierseitigen Pyramiden.*

ζ) In *rechtwinklichen vierseitigen Säulen.*

Diese regelmäßige Gestalten finden sich zusammengehäuft, sind klein, oft sehr klein, und bilden nicht selten baumförmige und gestrickte Grupirungen.

Das *Zahnige*, *Drath*- und *Haarförmige* ist auf der Oberfläche in die *Länge gestreift*, das in *Blättchen*, hat mehrentheils eine *gestrickte Oberfläche.*

Der *äussere Glanz* wechselt vom *Starkglänzenden* bis zum *Schimmernden* ab.

Inwendig ist es *schimmernd* und von einem vollkommenen *metallischen Glanze.*

Sein Bruch ist *hakig.*

Die Bruchstücke ziemlich *scharfkantig.*

Wird durch den *Strich glänzend*, und *stark glänzend.*

Ist *weich.*

Völlig *geschmeidig*,

und *gemein biegsam.*

Das Verhältniss der Schwere des Silbers zur Schwere des Goldes ist wie 11 zu 20. und zur Schwere des Wassers = 11, 091 : 1, 000.

Art II.

Güldiſch gediegen Silber *).

Iſt von einer Mittelfarbe zwiſchen *Silberweiſs* und *Meſſinggelb*, die ſich bald mehr der einen bald mehr der andern nähert, und zuweilen ſo ſtark in das *Goldgelbe* übergeht, daſs man oft ungewiſs wird, ob man es noch zum Silber rechnen ſoll.

Es findet ſich *derb*, *eingeſprengt*, *angeflogen*, in *dünnen Blättchen*, *geſtrickt*, *baumförmig* ——

Aeuſserlich iſt es *ſtarkglänzend*.

Von einem *metalliſchen Glanze*.

Der Bruch iſt hakig.

Die Bruchſtücke ſind *ſcharfkantig* und *unbeſtimmteckig*.

Wird durch den *Strich* noch weit *glänzender*.

Iſt *weich*.

Völlig geſchmeidig;

und *gemein biegſam*.

Das güldiſch gediegene Silber hat mehr ſpecifiſche Schwere als das gemein gediegene Silber, weil es Gold enthält, ja oft ſo viel Gold in ſeiner Miſchung hat, daſs die Salpeterſäure nicht im Stande iſt, es aufzulöſen.

Es findet ſich am Schlangenberge in Sibirien, zu Koegsberg in Norwegen — — und gehört noch bis jetzt unter die ſeltenen Erze.

 Anmerk.

*) *Renovanz* vom altaiſchen Erzgebirge S. 129. von *Veltheim* a. Entd. in der Chemie 7. S. 75. *Gmelin* Grundriſs S. 562.

Anmerk. Das Silber ſteht auf der Capelle, und läſst ſich mit Bley nicht verſchlacken.

Seinen metalliſchen Glanz behält es im Feuer, in der Luft und in Waſſer, wofern dieſe Körper nicht mit Schwefeldünſten angefüllt ſind, denn unter ſolchen Umſtänden läuft es ſchwarz an.

Unter allen Metallen klingt es am feinſten. und hat daher zu den Ausdrücken *Silberton*, *Silberſtimme* Gelegenheit gegeben.

Es beſitzt eine geringere Schnellkraft und Härte als Kupfer und Eiſen, aber eine gröſsere als Gold, Zinn und Bley.

Nach dem Golde iſt es das geſchmeidigſte Metall, denn man kann aus einem Gran Silber eine Schaale ſchlagen, die zwey Loth Waſſer hält. Und nach den Verſuchen des Herrn Grafen von *Sickingen* reiſst ein Silberfaden, welcher drey Zehntel einer Linie dick, und zwey Fuſs lang iſt, erſt von zwanzig Pfund und eilf Unzen.

Im Feuer ſchmilzt es nach dem Glühen mit einer ſpiegelblanken Oberfläche: es verliert aber bey einer monatlangen Schmelzung wenig oder gar nichts von ſeinem Gewichte, und verwandelt ſich nicht in Kalch. Allein in dem Brennpuncte groſser Brenngläſer wird es in Dämpfen aufgerieben, die eine darüber gehaltene Goldplatte überſilbern. Es bleibt alſo auch bey dieſer Flüchtigkeit eben ſo wie das Gold dem Weſen nach unverändert.

Am leichteſten wird das Silber von der Salpeterſäure aufgelöſt, welche Auflöſung waſſer-

hell

hell iſt, wenn das dazu genommene Silber keine Kupfertheile enthält.

Dieſe Auflöſung hat eine ſtarke Aetzkraft, und macht auf der Haut ſchwarze Flecken. Die wohlgeſättigte Auflöſung giebt abgeraucht ein weiſses ſchuppenförmiges ätzendes Salz, das man unter dem Namen *Silberſalpeter*, *Silbercryſtallen* kennt. Bey ſehr gelinder Wärme zerflieſst der Silberſalpeter, wird durch den Verluſt ſeines Cryſtalliſationswaſſers ſchwarz und erſtarret an der Luft durchs Erkalten zu dem *Silberätzſtein* oder *Höllenſtein*, deſſen Gebrauch in der Wundartzneykunſt bekannt iſt. Die Silberauflöſung kann durch Laugenſalze niedergeſchlagen werden, da man den Silberkalch erhält. Bedient man ſich zur Fällung des Kalchwaſſers, läſst den Niederſchlag drey Tage lang der Luft ausgeſetzt ſtehn, und verdünnt ihn dann mit ätzendem flüchtigen Alkali, ſo entſteht nach dem Abtrocknen an der Luft ein ſchwarzes Pulver, welches von ſeiner Wirkung *Knallſilber* heiſst. Dies iſt noch weit ſtärker als das *Knallgold*, und überhaupt in Hinſicht der Gewalt, womit die Exploſion geſchieht, das *ſchrecklichſte was man in der Natur kennt* *). Das Abknallen erfolgt ſelbſt ohne Erwärmung und Reiben, durch bloſses Berühren mit kalten Körpern. Kaum läſst ſich das Pulver aus dem Gefäſse, worinn es ſeine letzte Abdampfung erhalten hat, ohne groſse Gefahr herausnehmen, und es iſt daher am ſicherſten, es darinn liegen zu laſſen. Man darf es nicht in ein Glas verſchlieſsen wollen, weils es bey

*) *Chemiſche Annalen* 1789. IV. S. 294. 190. V. S. 430. *Funke* a. a. O. S. 307.

bey der Berührung deſſelben ſogleich abknallt, und es zerſchmettert. Wegen der Gefahr, die mit der Behandlung des Knallſilbers verbunden iſt, bereitet man es nur in ſehr geringer Menge und nicht gern über einen Gran, auch bedeckt man ſich dabey das Geſicht mit einer Maske. Nach der Verkrachung iſt das Silber völlig wieder hergeſtellt, und erſcheint in ſeinem metalliſchen Glanze.

Schlägt man das in Salpeterſäure aufgelöſte Silber mit Kalchſalzſäure nieder, und ſchmelzet den Niederſchlag ohne ihn abzuſüſsen, ſo erhält man das ſogenannte *Hornerz*.

Gattung II.

Antimonialiſch gediegen Silber *).

Die *weiſse* Farbe dieſes Erzes hält das Mittel zwiſchen *Zinn* und *Silberweiſs*, ſehr oft kommt es auch *gelb*, *grau* und *ſchwarz* angelaufen vor. Hat es eine Zeitlang an der Luft gelegen, ſo ſpielt die Oberfläche deſſelben mit den *ſchönſten bunten Farben*.

Es bricht *derb*, *eingeſprengt*, *nierenförmig* u. *cryſtalliſirt*. Seine Cryſtalliſationen ſind:

1) Die *vollkommene etwas geſchobene vierſeitige Säule*.

2) Die *ſechsſeitige Säule*,

a) *voll-*

*) *Bergm.* Sciagr. §. 159. deſſelben Opuſc. vol. II. p. 415. Docim. § V *Kaſten* Muſ Leſk. S. 365. v. *Born.* Cat. II. p. 418. *Selb.* Lemp'rs Magazin für die Bergbaukunde B. 3. 5-16. *Vleerers* verz. B. 1 S. 28. *Gmelin* S. 562.

a) *vollkommen*,

b) mit *abgestumpften Seitenkanten*,

3) Die *sechsseitige Tafel*.

Die *Oberfläche* der *Säulen* ist fast immer der *Länge nach gestreift*.

Aeusserlich ist es *wenig glänzend*, oft nur *schimmernd*. Inwendig aber *glänzend* und *starkglänzend*,

Von einem *metallischen Glanze*.

Der Bruch ist *blättrig*, und geht aus diesem ins *sehr flachmuschliche* über.

Die Bruchstücke sind *unbestimmteckig* u. *stumpfkantig*.

Kommt von *grob- klein- und feinkörnig abgesonderten* Stücken vor.

Wird durch den Strich *starkglänzend*.

Ist *weich*; das sich dem *Halbharten* nähert, und *spröde*.

Seine specifische Schwere ist:

nach Herrn *Selb* 10, 1000 : 1, 000.

Die Bestandtheile sind:

Silber;
Spiesglanz und
Eisen.

Vor dem Löthrohre schmelzt es sehr leicht und läſst ein reines Silberkorn zurück. Durch die Salpetersäure wird es nur zum Theil aufgelöst, aber mit dem Quecksilber macht es ein Amalgam.

Bis jetzt hat es nur auf der Grube St Wenzel bey Wittichen auf dem Schwarzwald im Fürsten-

Fürstenbergischen mit gediegenem Silber, und Rothgiltigerz in Kalchspath gebrochen.

Gattung III.

Arsenikalisch-gediegen Silber *).

Kommt von einer *zinnweissen*, der *Bleygrauen* sich nähernden Farbe vor.

An der Luft läuft es *gelblich* auf *stahlgrau an*,

Es bricht *derb*, *eingesprengt*, und *crystallisirt*.

1) In *sechsseitigen Säulen*,

a) *vollkommenen*

b) *blattgedruckten* und an den *Seitenkanten zugerundeten Säulen*.

2) In *einfachen spitzwinklichen sechsseitigen Pyramiden* mit *abgestumpften Endspitzen*.

Aeusserlich ist es glänzend.

Der innere Glanz wechselt vom *Glänzenden* bis zum *Starkglänzenden* ab.

Von einem *metallischen Glanze*,

Im Bruche ist es *gerad-blättrig*,

Es springt in *unbestimmteckige* und *stumpfkantige* Bruchstücke.

Ist *weich* und

Milde.

Die Bestandtheile sind:

80, 90, *Silber*.

0, 10.

*) Werner in den Sammlungen zur Physik u. Naturgesch. B. 1. S. 454. *Bergmann* Sciagr. §. 158. *Kirwan* S. 271. von *Born* Cat. II. p. 416. *Karsten* Museum Lesk. S. 366. von *Veltheim* I. 1. 3. 6. *Gerhard* S. 214. *Fibig* S. 291. *Monnet* Mineral. 281. *Gmelin* S. 558. u. 563. *Suckow* S. 321. *Blumenbach* S. 668. v. *Lehmann* Grundsätze S. 424. *Caesius* S. a. a. O, S. 320. u. 331. *Werner* Verzeichniss S. 24.

0, 10 *Arsenik* und
Eisen *).

Bringt man das Arseniksilber vor das Löthrohr; so empfindet man augenblicklich einen Knoblauchsgeruch, das Erz fängt nach und nach an zu schmelzen und hinterläſst ein Silberkorn.

Es bricht auf dem Harz zu Andreasberg mit Rothgiltig- und sprödem Glanzerz und brauner Blende in Kalchspath.

Der erste, der dieses Erz bekannt gemacht hat, war *Henckel* **), nach ihm folgten *Zuckert* ***), von *Born* ****), *Cancrinus* *) und *Werner* **). Letzterer hat es als eine neue Silbergattung in seinem System aufgenommen.

Gattung IV.

Luftsaures Silber ***).

Ist von einer *graulichschwarzen Farbe*, die bald mehr bald weniger der *eisenschwarzen* sich nähert.

Noch zur Zeit hat man es nur *derb* und *eingesprengt* gefunden.

Hat

*) *Kirwan* S. 271.

**) In mineralog. rediv. S. 50.

***) In seiner Naturgeschichte und Bergwerksverfassung des Oberharzes S. 40.

****) Im Indice Foss. T. II. S. 110.

*) In seiner Beschreibung der vorzüglichsten Bergwerke S. 159.

**) In den Sammlungen zur Physik und Naturgeschichte B. 1. St. 4. S. 454.

***) *Widenmann* Handbuch der Mineralogie Leipzig 1794. S. 689.

Hat einen *vollkommenen Metallglanz.*

Einen *unebenen* Bruch.

Unbestimmteckige und *stumpfkantige* Bruchstücke.

Erhält durch dem *Strich mehr Glanz.*

Ist *weich*

und *spröde.*

Die Bestandtheile sind nach der Analyse des Herrn *Selb.*

72,50 *Silber*;
12,— *Luftsäure*;
15,20 Mit etwas *Kupferkalch verbundenes luftsaures Spiesglanz.*

Es bricht, wiewohl sehr sparsam, auf der vorher erwähnten St. Wenzelsgrube in Begleitung mit gediegenem Silber, Fahl- und Glaserz, in Schwerspath und Kalchspath.

Mit Borax geschmolzen, erhält man die Silberkörner in kurzer Zeit. Auch kann man das Silber durch Schmelzen mit dem Löthrohre auf Holzkohlen erhalten.

Gat-

Gattung V.

Hornerz.

Art I.

Gemeines Hornerz *).

Es wird am gewöhnlichſten von *perlgrauer* Farbe, und zwar von verſchiedenen Graden der Höhe gefunden, ſo daſs einiges faſt *weiſs*, anderes ſchon dem *Violblauen* ſich nähert, ſelten daſs man es von einer *Mittelfarbe* zwiſchen *Lauch-* und *Berggrün* findet. Nach und nach läuft es dunkler mit etwas *bräunlicher* auch wohl *dunkel aſchgrauer Farbe* an.

Man findet es *derb*, *eingeſprengt*, *angeflogen*, in *hohlen Kugeln*, die mit *Silberſchwärze* ausgefüllt ſind, auch *cryſtalliſirt*,

1) in *vollkommenen Würfeln*, die zuweilen *klein* auch *ſehr klein* ſind, und entweder einzeln

*) *Lommer* Abhandl. vom Hornerze als einer neuen Gattung Silbererz. Leipz. 1776. *Agricola* de re metall. Cap. 77 *Matheſi Savepta* p.57. *Albin* meiſniſche Bergkronik S.284. *Fabricius* de rebus metallicis, Zurich 1566. C.2. *Gerhard* S. 214. *Fibig* S. 289. *Hoffmann* Bergm. Iournal 1789. S. 946. *Karſten* Muſ. Lek. S. 366. *Werner* Verzeichniſs S. 29. *Gmelin* Grundriſs S. 558. *Suckow* S. 325. *Bekkerhinn* u. *Kramp* S. 284. *Cavallo* IV. 1. 3. 15. *Bergmann* Sciagr. p 107. et Opuſc. II. pag. 420. von *Leyſſer* a. a. O. S. 17. *Sage* pag. 237. *Romé de L'isle* S. 371. *Lithophil. Born.* pag. 85. *Lehmann* Mineralogie S. 202. *Grundſätze* der Mineralogie S. 428. *Vogel* S. 483 γ) *Wallerius* S. 327. *Scopoli* princip. §. 277. deſſen *Einleitung* S. 176. *Cronſtedt* S. 192. *Cartheuſer* pag. 75. *Linné* pag. 148.

Bayerische Staatsbibliothek München

zeln aufgewachsen oder treppenförmig zusammengewachsen erscheinen *);

2) in sehr *kleinen nadelförmigen Crystallen* aber selten, und noch seltener in *haarförmiger Gestalt;*

Es ist äusserlich theils *glänzend*, theils *wenig glänzend*, und vom *Wachsglanze.*

Im *Bruch* ist es *dicht* und *uneben;*

Die Bruchstücke sind *unbestimmteckig* und *stumpfkantig.*

Ist mehrentheils *durchscheinend*, das *lichte mehr*, das *dunklere weniger.*

Durch den *Strich* wird es *starkglänzend.*

Ist *sehr weich.*

Ziemlich geschmeidig.

Gemein biegsam

und *leicht zersprengbar.*

Seine specifische Schwere ist nach Herrn *Gellert.*

= 4,840 : 1,000.

gegen das reinste Silber,

= 7 : 10.

Die Bestandtheile sind nach Herrn *Klaproth* **).

67,75 *Silber;*

21,—

*) Nach **Lommer** sollen diese Würfel an der Luft kleiner werden, endlich zusammen schrumpfen und zuletzt gar verschwinden, wo an ihren Stellen nur kleine rostige Flecken übrig bleiben.

**) *Chemische Annalen* 1789. 1. S. 8. *Renovanz* ebendaselbst 1786. I. S. 437. *Laxmann* ebend. B. I. 1785. *Proust*

21,—	*koncentrirte Salzſäure.*
6 —	*Eiſenerde;*
1,50	*Thonerde;*
0,25	*Kalcherde* und
0,25	*koncentrirte Vitriolſäure.*
96,75	

Vor dem Löthrohre ſchmilzt es ſehr leicht, auch wohl ſchon bey der Flamme eines Lichts.

Durch Laugenſalze kann es reducirt werden.

Ehedem brach es zu Marienberg, Schneeberg, Annaberg, Freyberg, zu Raſchau, zu Joachimsthal in Böhmen. In der Folge fand man es auch zu Johann Georgenſtadt, unter andern auf dem Gotthelf Schaller. Nach Hn. *Georgi* *) ſoll es auch in Kolywanſchen Gebirgen in Sibirien, ſo wie auch in Peru gefunden werden.

Ein empiriſches Kennzeichen iſt der eben nicht unangenehme Geruch nach vitrioliſcher Thon-und Mergelerde, den man vorzüglich nach dem Anhauchen empfindet, wie auch der Eiſenocher, den es immer zu ſeinen Begleiter hat.

Prouſt ebend. 1787. S. 160. *Schreber* ebend. 1788. II. S. 417. *Hochheimer* II. S. 16. *Woulf* über die innere Miſchung einiger Mineralien. Leipzig 1778. Philoſoph. tranſact. 1776. T. II. A. 43. *Monnet* memoir. preſentés a l'acad. de Paris B. IX. *Bergmann* Sciagr. §. 162.

*) *Brunnich* Mineralogie aus dem Däniſchen überſetzt. Petersburg und Leipzig 1781. S. 203.

Art II.

Buttermilcherz *).

Iſt gewöhnlich *weiſs*, bisweilen auch *braun*. Die braune Abänderung zieht ſich nach der Oberfläche in das *Bläuliche*.

Es kam in Geſtalt ganz *dünner Häute*, oder als ein feiner *Mulm* und *Guhr* in den Klüften des zerfreſſenen Quarzes, des Kalchſpathes und der Creutzſteine vor.

Iſt *ſehr milde*,

und *leicht zerreiblich*.

Die Beſtandtheile ſind nach Herrn *Klaproth* **).

67 *Thonerde*;
24 *Silber*;
8 *Salzſäure* und eine Spur von Kupfer.

Dieſes ſo ſeltne Erz hat man im vorigem Jahrhundert in dem alten St. Görgen auf dem Harz gefunden. Die älteſte, und vielleicht auch die erſte Nachricht davon finden wir in des Johann *Funckens* Bericht von den Bergwerken zu St. Andreasberg ***).

Seine

*) *Gmelin* Linneiſches Mineralſyſtem S. 307. Th. IV. *Gerhard* S. 221. *Laſius* S. 323. a *Born* Index Foſſilium p. II. pag. 110. *Kirwan* S. 281.

**) *Karſten* tabellariſche Ueberſicht, zweyte Auflage, in der Vorrede.

***) *Calvör* hiſtoriſche Nachricht von den Unter- und geſammten Ober-Harziſchen Bergwerken S. 77.

Seine eigene Worte sind folgende:

„Auf St. Georgen habe ich gesehen, da ich mit dem Schichtmeister, Peter Göttinger dazumahl gefahren, darüber sich auch zu verwundern, dass der Steiger eine Druse im Gange angetroffen, darin hat reich Erz gestanden, weiss und dünn, wie eine Buttermilch, das man herausgeschöpft hat in ein Glas, und als es in der Luft getrocknet worden, war es wie Thon, keinem Metall ähnlich, wie auch das weisse wilde Erz und hielt doch der Centner über 100 Mark Silber, da denn, als die reiche Ausbeute gegeben, in den Gruben vorm Ort und auf etlichen Stossen rein gediegen Silber und roth gülden Erz sehr mächtig stund". — —

Gattung VI.

Silberschwärze *).

Findet sich theils *bläulich*-und *dunkelschwarz*, theils *schwärzlichgrau*.

Derb, *eingesprengt*, *zerfressen*, als *Ueberzug* auf andern Erz-und Steinarten, auch als eine *Ausfüllung* des kuglichen Hornerzes.

Inwendig ist sie *matt*;

Der Bruch ist *feinerdig*.

Springt in *unbestimmteckige* und *stumpfkantige* Bruchstücke.

Durch den *Strich* bekommt sie einen *metallischen Glanz*.

 Einige

*) *Gerhard* S. 217. *Fibig* S. 296. *Suckow* S. 324. *Gmelin* Grundr. S. 557. *Karsten* Mus. Lesk. S. 369.

Färbt ab.

Ist *zerreiblich* und

Milde.

Die Bestandtheile sind:

Silber;

Eisen;

Arsenik und

Schwefel.

Die Salpetersäure löst sie mit Aufbrausen auf, und vermittelst des Löthrohrs kann es sehr leicht in Fluss gebracht werden.

Es bricht bey Freyberg, Marienberg, zu Joachimsthal in Böhmen, zu Schneeberg, in Ungarn — —

Einige unter den Mineralogen sehen die Silberschwärze für ein zerwittertes Glanzerz *) an, andere für dergleichen Hornerz.

Gattung VII.

Glanzerz **).

Ist von einer ins *Schwarze* fallenden *dunkelbleygrauen* Farbe, bisweilen findet man es auch *gräulichschwarz*, seltner *stahlfarbig bunt angelaufen.* Es

*) *Bkekerhinn* und *Kramp* S. 284.

**) *Werner* Verzeichniss S. 33. *Lehmann* Mineralogie S. 120. *Wallerius* S. 324. *Vogel* S. 484. *Bergmann* S. 108. *Kirwan* S. 270. *Gerhard* S. 216. *Lehmann* Grundsätze S. 427. *Agricola* p. 655. *Linné* p. 148. *Cavallo* Taf.

Es bricht *derb*, *eingesprengt*, *angeflogen*, *zahndrath-haar-* und *baumförmig*, *gestrickt*, in *Platten*, mit *Kugel-* und *Würfeleindrücken*, *ästig* und *crystallisirt*,

1) in *Würfeln*

a) in *vollkommenen Würfeln*,
b) mit *abgestumpften Ecken*,
c) mit *abgestumpften Kanten*,

2) in *Pyramiden*,

a) in *einfachen dreyseitigen Pyramiden*,
b) in *doppelt dreyseitigen Pyramiden*, die *Seitenflächen* der *einen*, auf den *Seitenflächen* der *andern aufsitzend.*
c) in *doppelt vierseitigen Pyramiden*, (*Octaëdern*)

aa) *vollkommen*,
bb) an *den Ecken abgestumpft.*

3) in *Säulen*,

a) in *vierseitigen rechtwinklichen* mit *vier Flächen zugespitzten Säulen*,
b) in *sechsseitigen gleichwinklichen Säulen*, die mit *drey auf den abwechselnden Seitenkanten aufsitzenden Flächen zugespitzt*, *und an allen Kanten schwach abgestumpft sind*,

Taf. IV. 1. 3. 2. v. *Leysser* S. 17. nr. 10. *Romé de L'isle* S. 372. v. *Veltheim* Grundr. Metalle I. 1. 3.7. *Brünnich* S. 202. *Woltersdorf* p. 29. *Cartheuser* elementa p. 75. *Cronstedt* S. 185 *Forster* p. 43. *Scopoli* Einleitung S. 171 dessen principia p. 277. Lithoph. Born. pag. 72. *Vogel* S. 484. *Fibig* S. 291. *Karsten* Mus. Lesk. S. 370. *Gmelin* Grundriss S. 564. *Hoffmann* Bergm Iournal S. 984. Iahrg. 1789. *Suckow* S. 320. *Blumenbach* S. 661.

c) in *breitgedruckten sechsseitigen Säulen*,

aa) mit *vier Flächen zugespitzt*,

bb) an *den Enden zugeschärft*, *und an den Ecken der scharfen Seitenkanten abgestumpft.*

d) in *hohlen sechsseitigen mit sechs Flächen zugespitzten Säulen* *).

e) in *niedrigen achtseitigen an den Enden zugespitzten Säulen.*

Die Oberfläche der Crystallen ist gewöhnlich *glatt* bisweilen aber auch *rauch* und drusig.

Der äussere Glanz wechselt vom *Glänzenden* bis zum *Schwachschimmernden* ab,

Inwendig zeigt es aber einen *vollkommenen Metallglanz.*

Der Bruch ist gewöhnlich *dicht* und *uneben*, zuweilen neigt er sich zum *flachmuschlichen* und *blättrigen.*

Die Bruchstücke sind *unbestimmteckig* und *stumpfkantig*,

Durch den *Strich* wird es *starkglänzend.*

Ist *weich*,

geschmeidig,

und *gemein biegsam.*

Farbe, *Glanz*, *Mildigkeit*, nebst dem *glänzend werden durch den Strich*, sind die Hauptkennzeichen dieses Erzes.

Seine specifische Schwere ist nach Herrn *Gellert.*

= 7, 215: 1,000.

Die

*) *Bekkerhinn* und *Kramp* S. 284.

Die Beftandtheile find nach *Bergmann* *)
0,75 *Silber*;
0,25 *Schwefel.*

Bisweilen findet man auch noch etwas *Eifen* und *Arfenik.*

Bey einer geringern Wärme verdunftet der Schwefel nach und nach, und läfst das Silber zurück; hingegen bey einer ftärkern Hitze geräth es gleich nach den Glühen in Flufs.

Die Salpeterfäure löfst es, doch nicht ohne Kochen, auf.

Es bricht in Niederungarn am Siglisberge bey Schemnitz, zu Kongsberg, Freyberg, Schneeberg, Marienberg, J. Georgenftadt, in Böhmen bey Joachimsthal — in Gneis, Kalchfpath, Hornftein, Flufsfpath, und zwar entweder allein, oder in Gefellfchaft mit Rothgiltigerz, Bleyglanz, gediegen Silber, Schwefelkies. — —

Gattung VIII.

Sprödes Glanzerz *).

Ift von einer *eifenfchwarzen* Farbe, die fich bisweilen der *ftahl*- und *bleygrauen* nähert.

Es findet fich *derb*, *grob* und *fein eingefprengt*, und *cryftallifirt*,

G 5 1) in

*) Sciagr. regn. miner. §. 163.

**) *Werner* Verzeichnifs S. 41. *Vogel* S. 445. v. *Jufti* in den Bemühungen zur Naturkunde Th. I. n. 1. deffen Chemifche Schriften S. 368. Th. 2. *Gmelin* Grundrifs S. 567. *Hofmann* Bergm. Iournal. 1789. S. 953. *Karften Muf. Lesk.* S. 375. *Fibig* S. 295. *Blumenbach* S. 661. *Lithophylac. Born.* p. 81. *Bekkerhinn* und *Kramp* S. 284.

1) in *Säulen*,
 a) *vollkommen*,
 b) mit *geraden* oder *sphärisch conkaven* oder *sphärisch convexen Endflächen.*
 c) *mit abgestumpften Endkanten*,
 d) an *beyden Enden mit sechs Flächen zugespitzt.*
 e) an *beyden Enden mit sechs Flächen zugespitzt*, und *die Zuspitzung abgestumpft.*

 Die Seitenflächen der Säulen sind stark der Länge nach gestreift.

2) in *gleichwinklichen vollkommenen sechsseitigen Tafeln*,
3) in *kleinen verschobenen vierseitigen Würfeln.*

Die Crystallen sind theils von *mittlerer Grösse*, theils *klein* und *sehr klein*, und oft verschiedentlich zusammengehäuft und durcheinander gewachsen.

Aeusserlich sind sie *starkglänzend.*

Inwendig wechselt es vom *Glänzenden*, das an das *Starkglänzende* grenzt, bis zum *Wenigglänzenden* ab, und hat einen:

vollkommenen *Metallglanz.*

Der Bruch ist theils *kleinmuschlich*, theils *uneben* von *feinem* und *groben* Korne.

Die Bruchstücke sind *unbestimmteckig* und *nicht sonderlich scharfkantig.*

Es ist *weich.*

Spröde,

und leicht *zersprengbar.*

Seine specifische Schwere ist nach Herrn *Gellert*:

= 7,208 : 1,000.

Wal-

Wallerius ſuchte die Sprödigkeit dieſes Erzes in einer Beymiſchung von Arſenik. Aber Herrn *Klaproth* war dieſe Vermuthung nicht befriedigend. Er zerlegte daher hundert Theile von dem ſpröden Glanzerz von der Hofnung Gottes zu Groſsvoigtsberg in Sachſen und fand folgende Beſtandtheile:

66½ *Silber*;
10 *Spiesglanzmetall*;
5 *Eiſen*;
12 *Schwefel*;
½ *Kupfer* und *Arſenik*;
1 *Bergart.*

Der Arſenik und das Kupfer ſind wegen zu geringer Menge wohl bloſs als zufällig anzuſehen, vielleicht auch ſo das Eiſen. Der Gehalt vom Spiesglanzmetall aber iſt, da er nicht mechaniſch damit gemengt, ſondern innig verbunden iſt, als ein weſentlicher Theil zu betrachten, und verdient deswegen dieſes Erz in dem Mineralſyſtem als eine beſondere Art der reichen Silbererze aufgeführt zu werden. *)

Eine zweyte Analyſe von dem *Sprödglanzerz* von eben dieſem berühmten Chemiker iſt folgende: **)

20, 71 *Silber*;
48, 06 *Bley*;
7, 87 *Spiesglanzkönig*;
2, 25 *Eiſen*;

12, 28

*) Chemiſche Annalen 1787. B. II. H. 7. S. 8. *Hochheimer* B. II. S. 20-21.

**) *Karſten* Abhandl. über Herrn Werners Verbeſſerungen in der Mineralogie S. 18.

12,25 *Schwefel*;
7, *Thonerde*;
$\frac{1}{4}$ *Kieselerde*

99,39.

Wird das Sprödglanzerz auf den Kohlen vermittelst des Löthrohrs geschmolzen, so verflüchtiget sich der Schwefel, und läſst ein sprödes Silberkorn zurück, welches durch Schmelzung mit Salpeter und Borax zu seiner völligen Reinigkeit kann gebracht werden. Die Geburtsörter sind Joachimsthal in Böhmen, Kongsberg, Sibirien, Sachsen, Ungarn. — —

Gattung IX.

Rothgiltigerz *).

Art. I.

Dunkel Rothgiltigerz.

Findet sich theils von einer *vollkommen dunkel cochenilienrothen* Farbe, theils von einer Mittelfar-

*) *Brünich* S. 203. *Gmelin* S. 571 dessen Einleitung S. 363. *Bergmann* S. 108. *Kirwan* S. 272. *Gerhard* S. 217. *Fibig* S. 293. *Bergm. Iourn.* 1789. S 957. *Karsten* Mus. Lesk. S. 378. *Werner* Verzeichniſs S. 45. *Suckow* S. 322. *Blumenbach* S. 662. *Agricola* p. 655. *Linne* pag. 149. *Cartheuser* elementa pag. 76. *Woltersdorf* p. 29. von *Leysser* S. 17. *Cavallo* IV. I. 3. 5. von *Veltheim* Metalle I. 1. 3. 8. *Rome de L'isle* S. 374. *Vogel* S. 482. *Lithoph. Born.* pag. 75. *Wallerius* S. 329. *Scopoli* princ. §. 278. dessen Einleitung S. 172. c. *Lehmann* Mineralogie S. 120. *Grundsätze* S. 430. *Forster* pag. 43. *Cronstedt* S. 187.

telfarbe zwischen *Cochenilienroth* und *Schwärzlichbleygrau*. Nicht selten kommt es auch dem *Bleygrauen* und dem *Eisenschwarzen* sehr nahe.

Es bricht *derb*, *grob-* und *klein eingesprengt*, *angeflogen*, *körnig*, *dentritisch* und *crystallisirt*.

1) in *sechsseitigen mit drey rhomboidalischen Flächen* (die auf die abwechselnden Seitenflächen aufgesetzt sind) *zugespizten Säulen*; *die Endspitzen kommen bisweilen an den langen Seiten der Flächen abgestumpft, so wie auch die Schärfen der Säulen abwechselnd oder insgesammt gestumpft; oder auch alle Schärfen der Säulen mit der Schärfe der Endspitzen abgestumpft, oder die Endspitzen an der Spitze oder an den Ecken, abgestupft vor*.

2) *in sechsseitigen Säulen, die mit sechs Flächen, welche auf die Seitenflächen aufgesetzt sind, zugespitz*

3) in *sechsseitigen vollkommenen Säulen*;

4) in *hohlen sechsseitigen Säulen*;

5) in *sechsseitigen Pyramiden*.

 a) in *vollkommenen*,

 b) in *abgestumpften*.

Die Crystallen kommen von *mittlerer Grösse*, *klein*, auch *sehr klein* vor.

Die *Oberfläche* derselben ist meist *glatt*, und gewöhnlich *starkglänzend*.

Inwendig *meist wenigglänzend*, höchst selten *glänzend*, und überhaupt von einem *Demantglanze*, der zuweilen schon ins *Halbmetallische* und *Metallischglänzende* übergeht.

Sein

Sein Bruch iſt eigentlich *dicht*, und gewöhnlich *uneben* von *kleinem* und *feinem Korne*, er nähert ſich auch dem *Muſchlichen* bey den Cryſtallen; äuſserſt ſelten dem *Blättrigen*.

Seine Bruchſtücke ſind *unbeſtimmteckig nicht ſonderlich ſcharfkantig*.

Das zum *Blättrigen* ſich neigende hat ſchon Anlage zu *grob* und *kleinkörnig abgeſonderten Stücken*.

In den *Cryſtallen* wird es zuweilen durchſcheinend, gewöhnlich aber *undurchſichtig* gefunden.

Es iſt *weich*;

Milde;

Giebt einen *coſchenill-* auch *dunkelkermoiſinrothen Strich*, *)
und iſt *leicht zerſprengbar*.

Seine ſpecifiſche Schwere iſt nach Herrn *Gellert*,

= 5, 608 bis 5, 684: 1, 000.

Die Beſtandtheile ſind nach Hn. *Bergmann* **).

60 *Silber*;
27 *Arſenik*;
13 *Schwefel* und etwas *Eiſen*.
———
100

Die Geburtsörter ſind Marienberg, Freyberg, Schneeberg, Johann Georgenſtadt, Clausthal,

*) Opuſcul. II. p. 303.

**) Das von dem Herrn Bergrath *Selb*, aus der St. Wenzelsgrube bey Alt-Wolfach aus dem Schwarzwalde entdeckte Rothgiltigerz, hat einen mehr *grauen* als *rothen Strich*.

thal, Ungarn, Siebenbürgen. —— Seine gewöhnlichsten Begleiter aber, Bleyglanz, Sprödglanzerz, Kupfer und Schwefelkies, gediegener Arsenik, Kobelt —— und die Gebirgsarten in welchen es bricht, sind Hornstein, Quarz, Braunspath, Gneiss, Schwerspath und Kalchspath.

Art II.

Lichtes Rothgiltigerz. *)

Es ist von einer *dunkeln cochenillienrothen Farbe*, die zuweilen etwas ins *Bleygraue*, zuweilen aber auch bis ins *Bluthrothe* ja fast bis ins *Morgenrothe* übergeht.

Ueberhaupt sind seine Farben schwer zu bestimmen.

Es bricht *derb*, *eingesprengt* und *angeflogen*, höchst selten *traubig*, *nierenförmig*, häufiger aber *crystallisirt*.

Seine regelmässige Bildungen sind:

1) die *Pyramiden*,

a) die *vollkommene einfache spitzwinkliche Pyramide*.

b) *Dieselbe Crystallisation*, nur *dass die Spitzen wieder mit drey Flächen zugespitzt* sind. (*Nadelförmige Crystallen*.

Diese Pyramiden kommen theils einzeln, theils unordentlich durcheinander gewachsen, theils

*) *Bergm. Iournal* 1789 S. 960. *Gmelin Grundriss* S. 275. *Karsten* Mus. Lesk. S. 381, *Werner* Verzeichniss S, 52. *Sage* S. 253.

theils büſchel- theils ſternförmig zuſammengewachſen vor.

2) Die *ſechsſeitige ſchwach* in die *Länge geſtreifte Säule,*

a) *vollkommen,*

b) mit *Zuſpitzungsflächen,*

aa) mit *drey Zuſpitzungsflächen,*

bb) mit *ſechs Zuſpitzungsflächen.*

Die Cryſtallen ſind *klein*, *ſehr klein*, und oft ſo *zuſammengehäuft*, daſs man nur mit groſser Anſtrengung ihre wahre Form entdecken kann.

Es iſt *glänzend*, zum Theil *ſtarkglänzend*;

Inwendig wechſelt es vom *Starkglänzenden* bis zum *Wenigglänzenden* ab.

Sein Glanz iſt *Demantglanz*, der ins *Halbmetalliſchglänzende* bisweilen übergeht

Sein Bruch iſt gewöhnlich *dicht*, *uneben*, von *kleinem* und *grobem Korne*, theils *flachmuſchlich*, theils zu dem *unvollkommen blättrigen* ſich neigend.

Es ſpringt in *unbeſtimmtekige ſtumpfkantige* Bruchſtücke;

Das *derbe* iſt an den Kanten *ſtark durchſcheinend*, in *Cryſtallen* aber *unvollkommen durchſichtig.*

Es giebt einen lichten *morgenrothen Strich*, und behält dabey meiſtens ſeinen Glanz.

Iſt *weich*, was an das *ſehr weiche* gränzt.

Etwas *wenig milde*,

und *ſehr leicht zerſprengbar.*

Seine ſpecifiſche Schwere iſt nach Herrn *Gellert*:

— 5,443 : 1,000.

Die

Die lichte Farbe, das häufige Vorkommen der pyramidalen Cryſtalliſation, wie nicht minder der morgenrothe Strich, die Durchſichtigkeit, das inwendig Glänzende, ſind charakteriſtiſche Kennzeichen von dem lichten Rothgiltigerze.

Es bricht gewöhnlich mit gediegenem Arſenik, Rauſchgelb, und Glanzerz in allen Spatharten, zu Johann Georgenſtadt, Marienberg, Schneeberg, Freyberg, auf dem Harz. — —

Nach den Verſuchen des Herrn *Klaproth* *) enthält das lichte Rothgiltigerz aus der Grube Catharina Nenfang zu Andreasberg,

60 *Silber*;
20,3 *Spiesglanzkönig*;
11,7 *Schwefel*;
8 *Waſſerfreye Vitriolſäure.*

Das cryſtalliſirte hell Rothgiltigerz von Churprinz Friedrich Auguſt bey Freyberg,

62 *Silber*;
18,5 *Spiesglanz-cryſtall*;
11 *Schwefel*;
8,5 *Waſſerfreye Vitriolſäure.*

Gattung X.

Weisgiltigerz **).

Es iſt von einer *lichten* und *fahlen bleygrauen* Farbe.

Es

*) Bergm, Journal 1792. B. I. S. 141. Chemiſche Annalen 1792 St. 1. S. 14-15. vergl. mit dem 4ten St. S. 318.

**) *Bergm.* Journal 1789. St. 964. *Agricola* p. 656. *Linné* pag. 149. *Gmelin* Einleitung S. 367. *Deſſen* Grundriſs

Es bricht *derb*, *eingeſprengt* und *angeflogen*;

Innwendig iſt es meiſt *ſtarkſchimmernd*, zum Theil dem *Wenigglänzenden* ſich nähernd;

von *vollkommenem Metallglanze*:

Sein Bruch iſt eigentlich *dicht*, *eben*, ſeltener *uneben* von *feinem Korne*; in dieſem Falle erhält es auch *ſtärkeren Glanz*, und geht dann ins *Sprödglanzerz* über, bisweilen nimmt man auch ſchon *einige Faſern* darinn wahr, und dann iſt dies der *Uebergang* in das *Federerz*;

Es *ſpringt* in *unbeſtimmteckige* nicht *ſonderlich ſcharfkantige* Bruchſtücke.

Iſt *weich* und nährt ſich zum Theil dem *ſehr weichen*.

Wird durch den *Strich glänzender*.

Iſt *milde* und

nicht ſonderlich *ſchwer zerſprengbar*.

Seine ſpecifiſche Schwere iſt nach Herrn *Gellert*,

= 5,322 : 1,000.

Die Beſtandtheile ſind,

Silber;
Spiesglanz;
Bley und
Schwefel.

Es

riſs S. 573. *Woltersdorf* p. 29. *Cartheuſer* elementa p. 7. *Cavallo* Taf. IV. 1. 3. 8. *Kirwan* S. 276. *Cronſtedt* S. 188 *Forſter* p. 43. *Lehmann* Mineralogie S. 121. *Grundſätze* S. 432. *Wallerius* S. 331. *Brünnich* S. 205. *Vogel* S. 482. *Bergmann* p. 110.

Es hat zu seinen Begleitern Bleyglanz, Schwefelkies, Blende, Arsenikkies und Sprödglanzerz, in welches leztere es auch überzugehen pflegt, und bricht auf dem alten grünen Zweig zu Freyberg mit Braunspath, Quarz und Gneis.

Anmerk. Dieses Erz, sagt Herr *Karsten*, in dem Mus.Lesk*) ob es gleich schon lange bekannt, ist sowohl von ältern als von neuern Oryktognosten entweder ganz, oder wenigstens zum Theil verkannt worden. Es steht völlig in der Mitte zwischen dem *Sprödglanzerz* und *Fahlerz*, daher es häufig bald mit jenem bald mit diesem verwechselt wird. Das letztgedachte Erz ist es indessen vorzüglich, dem man unzählich oft, sehr unrichtig, zumal auf dem Harz und in Ungarn, den Namen *Weissgiltigerz* beylegt; weswegen auch die angeführten Schriftsteller fast durchgehends in diesen Fehler verfallen sind. Sehr auszeichnend ist es besonders da, wo sie von *crystallisirtem Weisgiltigerz* reden, das *bis jetzt noch nicht gefunden worden ist*. Man vergleiche damit, was Herr von *Fichtel* a. a. O. B. I. S. 82. in der Anmerkung behauptet.

Zu diesen Silbererz rechnen einige Mineralogen noch den *Silberglanz*, das *Gänseköthige Silber*, das *Zunderz*, das *Wasserbleysilber*, den *silberhaltige Eisenkies* und das *Wismuthische Silber*.

1) Der *Silberglanz* **) ist

von einer *lichten bleygrauen Farbe*.

*) S. 386.

**) *Gmelin Linné* vollst. Natursystem des Mineralreichs B. IV. S. 412. von *Bomare* Mineral. Th. II. S. 216. *Wiedenmann* a. a. O. S. 715-716.

Bricht *derb*, *eingeſprengt* und in kleinen *zuſammengehäuften Würfeln cryſtalliſirt.*

Aeuſſerlich iſt es *ſtarkglänzend*, bisweilen aber auch nur *glänzend.*

Inwendig *ſtarkglänzend*,

von einem *vollkommen metalliſchen Glanze.*

Der Bruch iſt *blättrig.*

Die Bruchſtücke ſind *gewöhnlich unbeſtimmteckig*, bisweilen *würflich.*

Es iſt *weich.*

Spröde,

und *leicht zerſprengbar.*

Die Beſtandtheile ſind nach des Herrn von *Ruprechts* Analyſe,

Silber;
Gold;
Bley;
Eiſen.

Der Silbergehalt der derben Abänderung ſteigt im Centner bis auf 300 Loth.

Die Geburtsörter ſind Johann Georgenſtadt, Freyberg daſelbſt auf dem alten grünen Zweige, bey Mies in Böhmen, bey Schemnitz, vornehmlich am Siglisberge in Niederungarn und bey Kisbanya in Siebenbürgen.

(2 Das *Gänſeköthige Silbererz**), *Minera argenti lapidea, ſtercoris anſerini, Mine d'ar-*

*) *Sage* Elem. de Mineral. T. II. p. 329. *Kirwan* S. 288. *Wall.* ſp. 400. *Suckow* S. 327. *Gerhard* S. 221.

d'argent merde d'oie, *Goosedung-ore*. Hat eine *gelbe*, *röthliche* und *grünliche* Farbe, und besteht aus einem Gemenge von

schwarzen Erdkobelt,
Silberschwärze,
Kobeltbeschlag,
Kupfernickelocher,
Haarförmig gediegen Silber,
Zinnober,
Eisenocher und
Thon.

Es findet sich zu Schemnitz in Ungarn, auch hat es ehemals auf dem Bergmanns-Trost auf dem Harz gebrochen.

3) Das *Zunderz*, *Bergzunder* *), *Lumpenerz* *Minera argenti foliacea*, ist von einer mordererothen Farbe, und kommt in Gestalt *dünner Häutchen*, und als *Ueberzug* vor. Es ist reich an Silbergehalt, und hat ehemals zu Clausthal auf dem Harz gebrochen.

4) Das *Wasserbleysilber* **), *Argent Molibdique*. *Argent allié avec le Molibdène sulfuré*, hat man nur zu *Deutsch-Pilsen* in Ungarn gefunden, wo es unter einer Rinde gemeiner grauen Thonerde ziemlich breite, glänzende aufeinander liegende Blätter bildet, dem Wasserbley auch dar-

 innen

Romé de *L'isle* III. 150. 471. *Brünnich* S. 208. *Lasius* a. a. O. S. 322. *Bekkerhinn* u. *Kramp* S. 293.

*) *Gerhard* S. 221. *Kirwan* S. 287. *Gmelin* S. 556. *Karsten* Mus. Lesk. II. S. 535. *Lehmann* Mem. del' Acad. de Berlin 1758 *Suckow* S. 327. *Lasius* a. a. O. S. 322.

**) *Bekkerhinn* u. *Kramp*. S. 282. *Ferber* Nov. *Act.* *Acad*. Imper. Petrop. Vat. III. p. 267. *Gmelin* S. 564

darinnen ähnlich iſt, daſs es das Papier färbt. Es enthält 23 Mark Silber auf den Centner.

5) Der *ſilberhaltige Eiſenkies*, *Silberkies*, *Argent piriteux* *), zeichnet ſich vor andern Eiſen- oder Schwefelkieſen durch eine glänzende Goldfarbe aus, und enthält auf den Centner ſeines Gewichts 2 bis 15 Unzen Silber; das übrige iſt Eiſenkalch mit Schwefel verbunden.

Das Vaterland iſt Schemnitz und Kremnitz in Ungarn.

6) Das *Wismuthiſche Silbererz* **) *Argenti minera vismutica*, beſteht aus geſchwefeltem ſilberhaltigen Wiſsmuth, Arſenik, Kobelt, und Silber. Der Gehalt von dem letztern ſteigt von zwey bis auf zwanzig Mark. Es bricht immer in Quarz und Hornſtein eingeſprengt, hat eine ſehr lichte bleygraue Farbe, iſt weich und milde. Vor dem Löthrohr iſt es ſehr leicht zum Schmelzen zu bringen. Sein Geburtsort iſt die Grube Friedrich Chriſtian in Schazlach auf dem Schwarzwalde.

*) *Bekkerhinn* u. *Kramp* S. 286. von *Born* Cat. T. II. p. 431.

**) *Chemiſche Annalen* 1793. B. I. S. 10. *Gmelin* Linn. Mineralſyſtem S. 408.

Geſchlecht

Geschlecht V.

K u p f e r.

Gattung I.

Gediegen Kupfer *).

Es hat eine vollkommene *kupferrothe* Farbe, die aber nicht selten *gelblich-dunkel* und *röthlich-braun* auch *gräulich*, sehr selten *silberweis* angelaufen ist.

Man findet es *derb*, *eingesprengt*, in *stumpfeckigen Stücken* und *Körnern*, in *Blättchen* und *Platten*, *zahnig*, *baum-haar* **)- und *staudenförmig*, *gestrickt*, auch *crystallisirt*.

1) in *Würfeln*;

2) in *dreyseitigen Pyramiden*;

3) in *doppelt vierseitigen Pyramiden*;

4) in *vierseitigen Säulen mit vierseitigen Endspitzen*.

*) *Agricola* p. 639. *Linne* p. 143. *Cronstedt* v. 183. *Cavallo* IV. 11. 1. 1. von *Leysser* S. 18. *Vogel* S. 222. *Fibig* S. 322. *Lehmann* Mineralogie S. 124. *Hofmann Bergm.* Journal 1799. S. 20-25 *Werner* Verzaichniss S. 62. *Woltersdorf* S. 30. *Cartheuser* p. 69. *Forster* p. 44. v. *Lehmann* Grundsätze S. 455. *Scopoli* princip. p. 131. *Dessen* Einleitung S. 131. *Wallerius* S. 265. *Lithoph. Born.* p. 101. *Brünnich* S. 228. v. *Veltheim* Grundriss I. 1. II. 2. 1. *Romé de L'isle* S. 363. *Werner* Verzeichniss S. 62. *Karsten* Mus. Lesk. S. 338. *Gmelin* Einleitung S. 482. *Suckow* S. 342. *Blumenbach* S. 654. *Herrmann* Naturgeschichte des Kupfers Th. I. Petersburg 1791.

**) *Kupferwolle*, *Kupfermoos*.

Die Cryſtallen ſind *klein* auch *ſehr klein* und deutlich gebildet.

Die *Oberfläche* derſelben iſt theils *rauh*, theils *glatt*, und im letztern Falle auch *glänzend*, gewöhnlich aber *ſtarkſchimmernd*;

Der Bruch iſt *hakig*;

Die Bruchſtücke ſind *unbeſtimmteckig*, *ſtumpfkantig*.

Es wird durch den *Strich glänzender*.
Iſt *weich*, was ſich dem *Halbharten* nähert;
Völlig geſchmeidig;
Etwas *ſchwer zerſprengbar* und
Gemein *biegſam*.

Der immer dabey mitbrechende braune auch rothe Eiſenocher, wie auch das Rothkupfererz und der Malachit können als empiriſche Kennzeichen von gediegenem Kupfer angeſehen werden.

Die Steinarten in und mit welchen es gewöhnlich bricht, ſind Schwerſpath, Zeolith, Quarz, Flüſſpath, Gneis — —

Es findet ſich in Kornwallis, in Ungarn, in Sachſen zu Marienberg, Annaberg, Groskamsdorf, in Sibirien am Schlangenberge, in Baden - Durlachiſchen bey Reichenſtein — —

Mehrentheils enthält das gediegene Kupfer noch Schwefel, der bey der Auflöſung in Scheidewaſſer, als ein ſchwarzer unaufgelöſter Staub zurückbleibt.

Hieher rechnen auch einige Mineralogen das *Cement*-kupfer, (cuprum praecipitatum) welches

welches weit reiner und leicht flüſſiger iſt, als das gediegene Kupfer, und anfänglich aus kleinen unter ſich wenig zuſammenhangenden Körnern beſteht, die aber in der Folge ſich feſter untereinander verbinden, und aus Wäſſern, die eine Auflöſung des Kupfervitriols enthalten, niedergeſchlagen wird. Dergleichen Cementwaſſer finden ſich bey Neuſohl in Ungarn, in Sibirien, in Norwegen, auf dem Harz. — — Das Sibiriſche ſoll oft ſilberhaltig ſeyn.

Die gewöhnliche ſpecifiſche Schwere des Kupfers iſt = 8,700 bis 8,800, die des Japaniſchen aber wegen ſeiner gröſsern Reinigkeit 9,000, Gehämmertes Kupfer iſt ſchwerer als das gegoſſene.

Das Kupfer beſitzt eine Geſchmeidigkeit, die im Verhältniſs mit der Härte deſſelben beträchtlich genug iſt, denn es läſst ſich zu haarfeinen Fäden ziehen, und in faſt eben ſo dünne Blättchen ſchlagen als das Silber.

An der freyen Luft läuft es ſchwarz an, und durch die Wirkung derſelben und der Feuchtigkeit, zerwittert die Oberfläche des Kupfers in einen grünen Kalch oder Roſt.

Das Kupfer kann von allen Säuren aufgelöſst werden, und die Auflöſung nimmt eine grüne oder blaue Farbe an.

Aus der Auflöſung in concentrirter Vitriolſäure entſteht ein Mittelſalz in ſchönen blauen Cryſtallen, welchen man *blauen*- oder *Kupfervitriol* nennt. So erhält man auch durch Auflöſung des Kupfers in Salpeterſäure, *Kupferſalpeter*, in Salzſäure, *Kupferkochſalz* u. ſ. w. Auch

 die

die Laugenſalze löſen es leicht auf, und der Schwefel zeigt ſich ſehr wirkſam gegen daſſelbe.

Im ofnen Feuer glüht das Kupfer bald, ſchmilzt aber langſam, und leidet allezeit einen Abgang.

Kein Metall iſt übrigens ſo mannigfaltiger Verbindung mit andern metalliſchen und ſalzigen Körpern fähig, als das Kupfer. Die groſse Menge von Kompoſitionen, als *Meſſing*, *Tombak*, *Semilor*, *Bronze* u. ſ. w. wovon das Kupfer einen Hauptbeſtandtheil ausmacht, erhöhet noch den Werth, den ſein Gebrauch für ſich ihm ſchon giebt. Die Anwendung deſſelben zu Küchengefäſsen erfordert Vorſicht, weil es giftige Theile enthält *).

Gattung II.

Kupferglanz **).

Art I.

Dichter Kupferglanz.

Iſt von einer etwas *lichten bleygrauen Farbe*, die nicht ſelten *bläulich angelaufen* erſcheint.

Er bricht *derb* und *eingeſprengt*, ſelten *angeflogen*, und *cryſtalliſirt*,

1)

*) Funke a. a. O. S. 316.

**) *Lehmann* Mineralogie S. 124. v. *Veltheim* I. II. 2. 3. *Vogel* S. 525. *Cavallo* IV. II. 1. 4. *Cartheyſer* clem. p. 70. *Cronſtedt* S. 212. *Wallerius* S. 269. *Kirwan* S. 295. *Gerhard* S. 227. *Fibig* S. 328 *Hofmann* Bergm. Journal 1789. S. 2027. *Werner* Verzeichniſs S. 71. *Karſten* Muſ. Lesk. S. 391. *Suckow* S. 346. *Bergmann* Grund-

1) In *vollkommenen sechsseitigen* mit *drey Flächen zugespitzen Säulen*,
2) In *einfachen dreyseitigen Pyramiden*;
3) In *gedoppelten vierseitigen Pyramiden*.

Er wechselt *inwendig* vom *Glänzenden* bis zum *Starkschimmernden* ab;

Von *metallischem Glanze*.

Im Bruche ist es bald *klein* bald *grossmuschlich*, was sich zuweilen dem *ebenen* nähert;

Die Bruchstücke sind *unbestimmteckig* mehr oder weniger *scharfkantig*.

Er wird durch den *Strich glänzend*, fast *starkglänzend*;

Ist so *weich*, dass es sich mit dem Messer schneiden läst, und

Vollkommen milde.

Seine specifische Schwere wechselt von 4,810 bis 5,338 ab.

Man hält es für das reichste Kupfererz, denn es giebt gewöhnlich 50 bis 60, ja nicht selten über 80 Procent Kupfer. Oft ist es auch silberhaltig.

Art II.

Blättriger Kupferglanz.

Er hat eine etwas *dunkle bleygraue* Farbe. Es

Grundsätze S. 459. *Forster* pag. 45. *Scopoli* Einleitung S. 124. *Brünnich* S. 232. *Lithoph. Born* p. 107. *Romé de L'isle* P. 338. *Gmelin* Einleitung S. 319. von *Leysser* S. 18. *Bergmann* sciagr. *regni minar.* p. 120. *Gmelin* Grundriss S. 506. *Lehmann Mineralogie* S. 124.

Er bricht *derb* und *eingeſprengt*;

Inwendig iſt er *glänzend*, was ins *Wenigglänzende* übergeht;

Sein Bruch iſt *gerad*- und *unvollkommen blättrig*;

Die Bruchſtücke ſind *unbeſtimmteckig*, nicht ſonderlich *ſcharfkantig*;

Er findet ſich von *grob*- und *kleinkörnigen abgeſonderten Stücken*; und kommt in den übrigen Kennzeichen mit der vorhergehenden Art überein.

Die Beſtandtheile ſind nach *Kirwan*:

80,90 *Kupfer*;
10,12 *Schwefel*, und ein wenig
Eiſen.

Das ſibiriſche Kupferglanzerz aus dem Schlangenberge, führt *Gold* und *Silber* in ſeiner Miſchung, daher es auch daſelbſt den Namen *Silberglanz* erhalten hat. Der Gehalt des Silbers ſoll ſich auf $\frac{50}{001}$ und des Kupfers auf $\frac{62}{100}$ belaufen.

Vor dem Löthrohre ſchmilzt es leicht, und giebt ein reines Kugferkorn mit einer dünnen Rinde von Schwefel überzogeu.

Gewöhnlich hat der blättrige Kupferglanz zu ſeinen Begleitern den rothen und braunen Eiſenocher, und den Malachit, und können daher als empiriſche Kennzeichen angeſehen werden.

Bey Rheinbreitenbach zwiſchen Bonn und Neuwied, bricht Kupfergrün, bey Roſenau unweit Schmölnitz, Blende, und in Norwegen, wie auch in dem Kupferberge des Fürſtenthums Jauer, gediegen Silber mit.

Er findet ſich zu Freyberg, Marienberg, Saalfeld, Johann Georgenſtadt, auch ehemals zu Ilmenau, auf dem Harz — —

Anmerk. Die ſogenannten, und ſonſt ſo berühmten *Heſſiſchen Kornähren* kommen hier mit in Betracht;

Sie ſind von doppelter Natur, etweder *eigentliche* und in dieſem Falle wahre *Verſteinerungen* der *Phalaris pulpoſa Linné*, wie der Herr Hofrath *Mönch* gezeigt hat, oder bloſse Zuſammenhäufungen kleiner etwas undeutlicher octaedriſcher Kupferglanzcryſtallen. Jene Verſteinerungen beſtehen, aus *Kupferglanz*, *weiſſem Kupfererz* und *Fahlerz*, welche drey Mineralien ſich dabey ganz unbemerkt in einander umändern. Und weil hierbey zuweilen ein wenig gediegen Silber mit einbricht, ſo iſt bis dahin oft das *weiſse Kupfererz* hier irrig als gediegen Silber angeſehen worden *).

Gattung III.

Buntes Kupfererz **).

Auf dem *friſchen Bruch* iſt es von einer Mittelfarbe zwiſchen *Kupferroth* un *Tombackbraun*, doch nähert es ſich mehr dem erſtern. Nach und nach läuft es aber wieder mit verſchiedenen bunten Farben an, und wird *roth*, dann

*) *Karſten* a. a. O. S. 393. *Waldin* Abhandlung über die Frankenberger Verſteinerungen.

**) *Hofmann* Bergm. Journal 1789. S. 2030. *Linné* p. 144. *Karſten* Muſ. Lesk. S. 394. *Werner* Verzeichniſs S. 73. *Blumenbach* S. 655.

dann *violblau*, *laſurblau*, *himmelblau* und endlich *grün*.

Es bricht nur *derb*, *eingeſprengt*, *angeflogen* und in *Platten*,

Inwendig iſt es *glänzend*,

Von *metalliſchem Glanze*.

Der Bruch iſt *klein* und *vollkommen muſchlich*, doch nähert er ſich etwas dem *ebenen*, gewöhnlich aber dem *unebenen*.

Die Bruchſtücke ſind *unbeſtimmteckig* mehr oder weniger *ſcharfkantig*.

Es iſt *ſpröde*

und *leicht zerſprengbar*.

Die Beſtandtheile ſind

Kupfer;
Eiſen und
Schwefel.

Der Gehalt von Kupfer ſoll ſich von 40 bis auf 60 Procent erſtreken.

Vor dem Löthrohre ſchmelzt es eben ſo leicht als das Kupferglanzerz.

Es bricht in Mannsfeldiſchen, zu Freyberg, in der Pfalz, bey Groſskamsdorf, in Ungarn, —

Der immer eingemengte Kupferkies und das Kupferglanzerz ſind empiriſche Kennzeichen, auch geht es in dieſe beyde Gattungen über.

Gattung

Gattung IV.

Kupferkies*).

Iſt von vollkommen *meſſinggelber* Farbe, doch von verſchiedenen Graden der Höhe, die *höchſte* nähert ſich ein wenig dem *Goldgelben*; *die lichte fällt zuweilen ſtark ins Stahlgraue*, und geht ins *Fahlerz* über. Nicht ſelten iſt er auch *taubenhälſig*, bald *blaſs* und *dunkelpfauenſchweiſig*, bald *lichte laſurblau*, *himmelblau*, *indigblau*, *grün* und *dunkelroth* angelaufen.

Es bricht *derb*, *eingeſprengt*, *angeflogen*, *baumförmig*, *nierenförmig*, *traubig*, *ſpiegelflächig*, mit *Würfel-Eindrücken*, und *cryſtalliſirt*,

1) in *doppelt vierſeitigen Pyramiden*;

2) in *dergleichen Pyramiden*, *deren Endſpitzen ſich in eine Schärfe endigen*;

3) in *einfachen dreyſeitigen Pyramiden*, *die an allen Ecken abgeſtumpft ſind*,

4) in *ſechsſeitigen Tafeln mit abwechſelnd ſchief aufgeſetzten Endflächen*;

5)

*) *Bomare* S, 177. *Cartheuſer* clem. p. 70. *Lehmann* Mineralogie S. 125. *Scopoli* pr. p. 356. Einleitung S. 132. *Gmelin* Einleitung S. 320. *Gerhard* S. 228. *Fibig* S. 329, *Gmelin* Grundriſs S. 503. *Linné* p. 144. *Walterſdorf* p. 80. *Forſter* p. 46. *Wallerius* S. 274. *Lithoph. Born.* g. 110. *Sage* clemens p. 234. *Romé de L'isle* p. 309. *Cronſtedt* S. 186 *Bergmann* ſciagr. p. 121 *Kirwan* p. 265. v. *Leyſſer* S. 18. *Cavallo* IV. II. 1. 6. *Karſten* Muſ. Leſk. S. 395. *Blumenbach* S. 655. v. *Lehmann* Grundſätze.

5) in *Zwillingscrystallen*, die *aus der Tafel* und der *einfach dreyseitigen Pyramide* entstehen.

Die Crystallen sind *klein*, oft *sehr klein*,

Die *Oberfläche* derselben ist meist *glatt*, bisweilen *drusig* und mehrentheils *starkglänzend*;

Inwendig ist der Kupferkies bald *starkglänzend*, bald *schwachglänzend* und auch nur *schimmernd*;

Von *metallischem Glanze*.

Der Bruch ist bald *eben* bald *uneben* bald *unvollkommen muschlich* ins *Flachmuschliche* und *unvollkommen Blättrige* übergehend.

Die Bruchstücke sind *unbestimmteckig* nicht sonderlich *scharfkantig*.

Er ist *weich*.
Spröde,
und *leicht zersprengbar*.

Seine specifische Schwere ist nach *Musschenbrock*
= 3,800 : 1,000
nach Hr. *Gellert*
= 4,160 : 1,000.

Die Bestandtheile sind
Kupfer;
Eisen und
Schwefel.

Der Kupfergehalt des crystallisirten Kupferkieses steigt von 4 bis 8 Procent *).

Der

*) *Kirwan* Mineralogie S. 297.

Der grünlich gelbe und derbe, enthält den meisten Schwefel, und 50 bis 70 Kupfer.

Ein empirisches Kennzeichen ist das dabey gewöhnlich mit einbrechende Kupferfahlerz.

Es findet sich häufig in Sachsen, in Schweden, in Ungarn, in Sibirien — — und gehört überhaupt unter die gemeinsten Kupfererze.

Gattung V.

Weisses Kupfererz*).

Ist von *silberweisser* Farbe, die sich stark der *messinggelben* auch wohl der *speisgelben* nähert.

Es bricht *derb* und *eingesprengt.*

Inwendig ist es *wenigglänzend*,

von einem *vollkommenen Metallglanze.*

Auf dem Bruche ist es *dicht* und *uneben* von *kleinem* und *feinem* Korne.

Die *Bruchstücke* sind *unbestimmteckig und* nicht sonderlich *scharfkantig.*

Es ist *halbhart*, doch nähert es sich bisweilen dem *Harten.*

Spröde,

und *ziemlich leicht zersprengbar.*

Die

*) v. *Lehmann* Grundsätze S. 462. *Linné* III. p. 145. *Forster* pag. 146. *Lehmann* Mineralogie S. 124. Bergm. Journal 1789. S. 2037. *Scopoli* princip. §. 256. *Brünnich* S. 234. *Lithoph. Born.* p. 115. *Cronstedt* S. 214. *Wallerius* S. 271. *Vogel* S. 526. *Gerhard* S. 230. *Gmelin* Grundriss S. 499. *Fibig* S. 331. *Werner* Verzeichniss S. 83. *Karsten* Mus. Lesk. S. 400. *Suckow* S. 348. *Blumenbach* S. 655.

Die Beſtandtheile ſind nach *Henkel* *)

0,40 *Kupfer;*
Arſenik; und
Eiſen.

Durch das Reiben mit dem Stahl ſo wie auch vor dem Löthrohr giebt es einen arſenikaliſchen Geruch.

Ein empiriſches Kennzeichen iſt das Fahlerz und der Kupferkies, weil beyde Erze immer mit brechen.

Ehemals hat man es auf dem Lorenz Gegentrum ohnweit Freyberg gefunden, wie auch zu Schneeberg und gehört noch unter die ſeltenen Erze.

Gattung VI.

Fahlerz **).

Hat eine *ſtahlgraue* Farbe, die ſich bald der *bleygrauen* bald der *eiſenſchwarzen* nähert, bisweilen iſt es auch *ſtahlfarbig bunt* angelaufen.

Man

*) *Kies* Hiſtorie S. 210.

**) *Karſten* Muſ. Lesk. S. 406. *Wallerius* S. 272. *Vogel* S. 485. *Bergmann* S. 110. *Gmelin* S. 503. Grundriſs Einleitung S. 323. *Cartheuſer* elementa p. 70. *Cronſtedt* S. 212. *Cavallo* IV. 1. 3. 9. v. *Leyſſer* S. 17. *Bergmann* Sciagr. p. 110. v. *Veltheim* I. II. 2. 4. *Romé de L'iſle* S. 369. *Lithoph Born.* p. 78. *Scopoli* princip. pag. 256. deſſen Einleitung S. 176. *Lehmann* Mineralogie S. 121. *Forſter* p. 45. *Kirwan* S. 228. *Gerhard* S. 219. *Fibig* S. 297. *Werner* Verzeichniſs S. 83. *Bergm. Journal* 1789. S. 2038. *Suckow* S. 346.

Man findet es *derb*, *eingeſprengt angeflogen*, *ſpieglich* und *cryſtalliſirt*,

1) in *einfachen dreyſeitigen Pyramiden*, welche

a) ſelten *vollkommen*,

b) *oft an den Ecken mit drey Flächen, die auf die Seitenflächen aufgeſetzt ſind, zugeſpitzt*,

c) am *gewöhnlichſten aber auſſer dieſer Zuſpitzung noch an den Kanten zugeſchärft*,

d) *zuweilen aber auch nur allein an den Kanten zugeſchärft*,

e) *nicht ſelten ſo ſtark zugeſchärft ſind, daſs die Zuſchärfungsflächen ſchon zuſammen ſtoſsen, und von den Seitenflächen nichts mehr übrig iſt.*

2) in *ſechsſeitigen Säulen, deren Enden zugeſchärft und die Zuſchärfungsflächen auf den Seitenflächen aufgeſetzt ſind.*

Die Cryſtallen ſind *klein* auch *ſehr klein*,

Die Flächen derſelben ſind *glatt*, und wechſeln von *Wenigglänzendem* bis zum *Glänzenden* und *Starkglänzenden* ab;

Inwendig geht es aus dem *Starckglänzenden* durch das *Glänzende* und *Wenigglänzende* bis ins *Schimmernde* über, jedoch ſind die beyden äuſſerſten Grade nur höchſt ſelten vorhanden.

Sein *Glanz* iſt allemal *vollkommen metalliſch glänzend*;

S. 346. *Blumenbach* S. 655. *Lehmann* Grundſätze S. 462. *Linne'* p. 144.

Der Bruch iſt *dicht* und meiſt *uneben* von *grobem* auch wohl von *kleinem Korne,* doch kommt es auch bisweilen ins *kleinmuſchliche* übergehend vor, und dann beſitzt es auch mehr *Glanz* und eine *duncklere Farbe* *).

Die Bruchſtücke ſind *unbeſtimmteckig* ziemlich *ſtumpfkantig.*

Es giebt theils einen *ſchwarzen* zum Theil auch ſchon einen *bräunlich* ſchwarzen *Strich.*

Iſt *halbhart.*

Spröde,

und *leicht zerſprengbar.*

Die Beſtandtheile des Fahlerzes von Kremnitz aus Ungarn ſind nach den Verſuchen des Herrn *Klaproth* **) folgende,

31,36	*Kupfer;*
14,77	*Silber;*
3,30	*Eiſen;*
34,09	*Spiesglanz;*
11,50	*Schwefel;*
0,30	*Thonerde;*
4,68	*Verluſt.*

Des *Harzer Fahlerzes*,

16,25	*Kupfer;*
2,25	*Silber;*
34,50	*Bley;*
13,75	*Eiſen;*
16	*Spiesglanz;*
10	*Schwefel;*

2,50

*) Dieſes ſo gefärbte Fahlerz, wird von vielen Mineralogen, für Weiſsgültigerz gehalten.

**) *Bergmänniſches Journal* 1790. B. I. S. 377.

2,50 *Kieſelerde;*
4,75 *Verluſt.*

Ein empiriſches Kennzeichen iſt der Kupferkies, welcher faſt immer mit bricht, und iſt eines der gewöhnlichſten Erze des ſächſiſchen Erzgebirges.

Gattung VI.

Kupferſchwärze *).

Wird von einer *bräunlichſchwarzen Farbe* auch *dunkelbraunen* das ſich bisweilen ein wenig in das *Cochenillienrothe* verläuft, gefunden.

Sie kommt von *mittlerer Conſiſtenz* zwiſchen *zerreiblich*, und *feſte* vor und zwar

a) in *derben Maſſen*, oder

b) als *Ueberzug* auf den Klüften des Kupferkieſes, Kupferglanzerzes und Fahlerzes.

Sie beſteht aus *matten*, bald *feinern*, bald *gröbern ſtaubartigen mehr* oder *weniger zuſammengebackenen Theilen*, die
bisweilen *abfärben* und ſich
rauh und *mager anfühlen laſſen.*

Die Kupferſchwärze entſteht durch die Zerwitterung der Kupferkieſe, und enthält im Centr. oft 30 bis 40. Pf. Kupfer, und Eiſen.

*) *Karſten* a. a. O. 408. *Bergm. Journal* 1759. B. II. S. 2041. *Cronſtedt* S. 192. *Gerhard* S. 227. *Werner* Verzeichniſs S. 88. *Suckow* S. 344 *Gmelin* Grundriſs St. 497. *Fibig* S. 328. Blumenbach S. 656.

Bringt man dieſen Ocher vor das Löthrohr; ſo ſchmilzt er mit einem Schwefelgeruch zu einer Schlacke, die das Boraxglas grün färbt.

Kupferkies und Malachit ſind die Begleiter und mithin empiriſche Kennzeichen von dieſem Mineral.

Es bricht in Ungarn, bey Freyberg, in Tyrol, in Glückbrunn und Langenberg in Franken.

Gattung VIII.

Rothes Kupfererz*).

Art I.

Dichtes rothes Kupfererz.

Iſt von einer Mittelfarbe zwiſchen *Bleygrau* und *Cochenillroth*,

Es bricht *derb*, *grob* und *feineingeſprengt*, *angeflogen*, *ungeſtaltet* und *durchlöchert*;

Iſt inwendig *ſchimmernd*,

Von *halbmetalliſchem Glanze*.

Der

*) Bergm. Journal 1789. S. 2042 *Karſten* Muſeum Lesk. S. 490. *Linne* p. 145. *Gmelin* Grundriſs S. 490. *Vogel* S. 522. Kirwan S. 290. *Gerhard* S. 224. *Suckow* S. 343 *Blumenbach* S. 656. *Fibig* S. 373. *Rome de L'isle* p. 331. von *Veltheim* Metalle I. II. 2. 7 *Bergmann* p. 120. *Lithoph. Bornian.* p. 104. *Brünnich* S. 229. *Wallerius* S. 267. *Scopoli* princ. §. 258. *Forſter* p. 44. *Cronſtedt* S. 184. *Linne* III. p. 145. *Woltersdorf* p. 30. *Cartheuſer* p. II. von *Leyſſer* S. 18. *Cavallo* IV. II. I. 1. 2. 1.

Der Bruch ist *eben*, und nähert sich zuweilen dem *muschlichen.*

Springt in *unbestimmteckige nicht scharfkantige* Bruchstücke.

Ist *undurchsichtig.*

Halbhart.

Giebt einen ziegelrothen Strich und wird dabey *glänzend.*

Ist *spröde,*
und *leicht zersprengbar.*

A r t II.

Blättriges rothes Kupfererz *).

Man findet es theils *hoch-* theils *dunkelcochenillroth*, auch von einer Farbe, die das Mittel zwischen *Cochenill-* und *blutroth* hält und zugleich sich etwas der *bleygrauen* nähert.

Es bricht *derb; eingesprengt*
und *crystallisirt.*

1) in *doppelten vierseitigen Pyramiden,*

a) *vollkommen,*

b) *mit abgestumpften Ecken und Spitzen.*

2) *in ganz kleinen drusig zusammen gehäuften Würfeln.*

Die *Crystallen* sind *sehr klein,*
glattflächig und
starkglänzend.

*) *Bergmännisches Journal* 1789, S. 2043. *Karsten* Mus. Lesk. S. 410.

Inwendig ist das blättrige Kupfererz *glänzend*, bisweilen auch nur *wenigglänzend*.

Von *halbmetallischem Glanze*.

Der Bruch ist *blättrig*, oft ziemlich deutlich *geradblättrig* bisweilen aber auch *krummblättrig*.

Die Bruchstücke sind *unbestimmteckig* und *stumpfkantig*.

Das *derbe* zeigt *undeutlich abgesonderte Stücke*, die *klein* und *feinkörnig* sind.

Ist *kaum* an den *Kanten* etwas *durchscheinend*, in *Crystallen* aber *durchscheinend*, oft auch *halbdurchsichtig*.

Giebt einen *licht ziegelrothen* etwas ins *Bräunlichrothe* fallende *Strich*.

Ist *halbhart*.

Spröde

und *nicht sonderlich schwer zersprengbar*.,

Die Bestandtheile sind nach *Fontana* *)

73 *Kupfer*;
26 *Luftsäure*;
1 Wasser.
100

Es braust mit allen Säuren auf.

Gediegen Kupfer, Malachit und der braune Eisenocher sind fast immer die Begleiter dieses Erzes und mithin empirische Kennzeichen für dasselbe.

*) Journal de Phys. T. XII. S. 511.

Art III.

Art III.

Faſriges rothes Kupfererz **).

Iſt von einer *vollkommen karmin auch rubinrothen Farbe*, die ſich bisweilen der *ſcharlachrothen* nähert.

Es wird theils in *kurzen haarförmigen Cryſtallen*, theils in ſehr *zarten Flocken*, die ganz *kleine dünne tafelartige Formen* zu ſeyn ſcheinend gefunden.

Aeuſſerlich iſt es glänzend.

Von *Diamantglanze*.

Die übrigen äuſſern Kennzeichen laſſen ſich nicht wohl beſtimmen.

Ein empiriſches Kennzeichen iſt der damit brechende braune Eiſenocher, der Malachit und das gediegene Kupfer.

Sehr auszeichnend kommt dieſes Erz in Sibirien, zu Freyberg, bey Rheinbreitenbach in Siebenbürgen, im *Banate* —— vor.

*) *Bergmänn. Journal* 1789. B. 611. S. 2043. *Karſten* Muſ. Lesk. S. 411. *Kupferblüthe Fibig* S. 324. *Lehmann* Grundſätze S. 457. *Gmelin* Grundriſs S. 490. *Blumenbach* S. 656.

Gattung IX.

Kupfer-Ziegelerz.

Art I.

Erdiges Kupfer-Ziegelerz *).

Gewöhnlich findet man es *ziegelroth*, nicht selten aber auch *hyacinth-zinnober-carmin-* und *bräunlichroth*.

Es bricht *derb*, *eingesprengt*, *angeflogen*, als *Ueberzug* auf Kupferkies. — —.

Ist *matt*.

Von *staubartigen Theilen*, die mehr oder weniger zusammengebacken sind.

Der Bruch ist *erdig*.

Die Bruchstücke sind *unbestimmteckig* und *stumpfkantig*.

Ist *weich*,

Zerreiblich.

Ertheilt nach dem Anhauchen einen *Thongeruch*.

Fühlt sich *mager* und *rauch* an,
und ist *leicht zersprengbar*.

Die Bestandtheile sind,

Kupfer;
Luftsäure;

Eisen;

*) *Gerhard* S. 224. 1. *Blumenbach* S. 656. *Gmelin* S. 489. *Bergmännisches Journal* S. 2044. *Suckow* S. 344. *Lehmann* Mineralogie S. 126. *Lithoph, Born.* p. 104. *Fibig* S. 323. *Karsten* Mus. Lesk. S. 411. *Forster* p. 46. v. *Veltheim* Metalle I. II. 2. 8. *Bergmann* p. 120. von *Leysser* S. 18. n. 9. *Cavallo* IV. II. 1. 2. 1. *Scopoli* princ. §. 258.

Eiſen;

Waſſer und zuweilen auch einen Antheil von *Salzſäure.*

Es löſst ſich in Salpeterſäure auf.

Im Feuer ſchmilzt es ohne merklichen Rauch, und enthält oft ſehr viel Kupfer.

Der Malachit, der Kupferkies und der Eiſenocher ſind ſeine Begleiter.

Die Geburtsörter ſind Orawizza im Bannat, Kamsdorf, Könitz — —

Art II.

Verhärtetes Ziegelerz *).

Wird *gelblich- röthlich - ſchwärzlich - ziegel- und nelkenbraun*, *bräunlichroth* und *leberbraun* gefunden. Auch kommt es von einer etwas *hellern* mehr ins *Rothe fallenden* Farbe vor.

Bricht *derb*, auch *eingeſprengt.*

Es wechſelt vom *Schwachſchimmernden* bis zum *Gläzenden* und *Wenigglänzenden* ab;

Im erſten Falle iſt es *groſsmuſchlich* im Bruche, was ſich dem *ebenen* nähert, im lezten Falle *kleinmuſchlich;*

Die

*) *Bergm.* Journal S. 2044. *Gerhard* S. 227. *Cavallo* IV. II. 1. 8. von *Veltheim* I. II. 2. 5. *Cronſtedt* S. 215. *Forſter* p. 46. *Scopoli* princ. §. 258. deſſen Einleitung S. 138. *Lithoph. Born.* p. 106. *Lehmann* Mineralogie S. 125. *Gmelin* Einleitung S. 318. *Brünnich* S. 236. *Kirwann* S. 299. *Gmelin* Grundriſs S. 489. *Karſten* Muſ. Lesk. S. 413. *Fibig.* S. 328. *Suckow* S. 344.

Die Buchſtücke ſind *unbeſtimmteckig*, *nicht* ſonderlich *ſcharfkantig*.

Es iſt *weich*, an das *Halbharte* gränzend.

Undurchſichtig.

und *leicht zerſprengbar*.

Das verhärtete Ziegelerz, iſt ein inniges Gemenge von

rothem Kupfererz und
braunem Eiſenocher.

Hat das rothe Kupfererz in der Miſchung das Uebergewicht, ſo fällt auch das Ziegelerz *röther* aus, und der Kupfergehalt iſt gröſser, iſt aber der Eiſenocher in gröſserer Menge vorhanden, ſo entſtehen dadurch die verſchiedenen Abänderungen der *braunen Farbe*, und der Kupfergehalt iſt geringer.

Da das Ziegelerz immer mit eingeſprengtem Kupferkies, Malachit und Kupfergrün bricht; ſo können dieſe Erze als ein empiriſches Kennzeichen angeſehen werden.

Uebrigens findet es ſich an allen denen Orten, wo die erſte Art, oder das *erdige Kupferziegelerz* vorkommt.

Gat-

Gattung. X.

Kupferlasur*).

Art I.

Erdige Kupferlasur.

Wird von *schmalte*- und *himmelblauer* Farbe gefunden.

Kommt *derb*, *eingesprengt*, *angeflogen*, *nieren*- und *tropfsteinartig* vor.

Gewöhnlich in *lockerer Gestalt*, oft aber auch in *dichten verhärteten* Massen.

Der Bruch des *dichten* geht aus dem *Feinerdigen* ins *Ebene* und *Flachmuschliche* über.

Die Bruchstücke sind *unbestimmteckig stumpfkantig*.

Ist undurchsichtig.

Matt.

Färbt bisweilen ab, und ist

Weich, dem *Zerreiblichen* sich nähernd.

Die Bestandtheile sind nach *Kirwan* **)

0, 69 *Kupfer*;

0, 29

*) *Linné* p. 194. *Gmelin* Einleitung S. 322. *Woltersdorf* p. 30. *Cavallo* IV. II. I. 5. Bergm. Journal. 1789. S. 2045. *Lehmann* Mineralogie S. 125. *Wallerius* S. 271. *Vog* S. 94. *Sage* Elemens de min. p. 137. *Bergmann* S. 120. *Gerhard* S. 225. *Fibig* S. 325. *Werner* Verzeichniſs S. 92. *Brünnich* S. 281. *Gmelin* Grundriſs S. 492. *Suckow* S. 296. *Blumenbach* S. 656. *Cartheuser* p. 70. von *Leysser* S. 18. n. 15-17. *Rome de L'isle* S. 364. *Lithoph Born*. pag. 103. *Cronstedt* S. 211. *Forster* p. 45. v. *Lehm*. Grundsätze S. 456. *Scopoli* pr. §. 357. *Dessen* Einleitung S. 136.

**) *Kirwan* Mineral. S. 292.

0,29 *Oxigen;*
1 *Wasser.*

Durch die Säuren wird es ohne Aufbrausen aufgelöſst, und grün gefärbt.

Für sich ist sie nicht in Fluſs zu bringen.

Der sogenannte *armenische Stein* ist eine mit blauem Kupferkalch durchdrungene Kalcherde. Er braust mit Säure auf, und verliert im Feuer seine Farbe.

Die Geburtsörter der Kupferlasur sind Mezana-Gora in Pohlen, Ungarn, Kornwallis, Sibirien. Auch findet man es in verschiedenen Kupferbergwerken in Deutschland, z. E. bey Kamsdorf —— Ehemals hat man sie auch in Ilmenau auf und in Sandstein und mit dem Todtliegenden gemischt, gefunden.

Art II.

Strahlige Kupferlasur *).

Ist von einer *lasurblauen* Farbe, die sich bisweilen der *indig-* und *schmaltblauen* nähert.

Sie kommt *derb*, *eingesprengt*, *angeflogen*, *nierenförmig*, *kleintraubig* und *crystallisirt* vor.

1) in *vierseitigen Säulen*,

a) in *rechtwinklichen mit vier auf die Seitenkanten aufgesetzten Flächen zugespizte Säulen*,

b) in *geschobenen vierseitigen Säulen.*

aa)

*) Bergm. Journal 1789. S. 2045. *Karsten* Mus. Lesk. S. 456. *Werner* Verz. S. 89. *Bekkerhinn* und *Kramp.* S. 503.

aa) *an den Enden zugeschärft, und die Zuschärfungsflächen auf den schärfern Seitenkanten aufgesetzt.*

bb) *an den Seitenkannten schwach abgestumpft*, und an den Enden mit sechs Flächen zugespitzt.

2) In *vollkommenen sechsseitigen Tafeln, mit schwach in die Quere gestreiften Seitenflächen.*

Diese Crystallisation kömmt äusserst selten vor.

3) in *kleinen vierkantigen Linsen,*

Die Crystallen sind *klein* oft *sehr klein.*

Aeusserlich gewöhnlich *starkglänzend* auch oft nur *glänzend,*

Inwendig geht die strahlige Kupferlasur aus dem *Schimmernden* bis zum *Glänzenden* über.

Der Bruch ist *schmalstrahlig*, bald *büschel-* und *sternförmig*, bald *auseinander laufend*, bald *gerad strahlig.*

Einiger kommt auch *klein* und *unvollkommen blättrig* vor.

Die Bruchstücke sind *unbestimmteckig*, und *scharfkantig.*

Die abgesonderten Stücke sind bey der letzteren Abänderung *fein* und *kleinkörnig*, bey den *traubigen* und *tropfsteinartigen* zum Theil *dünn, krumm*, und nach der *Oberfläche gebogen schaalig.*

In *Crystallen* nähert sie sich dem *Durchsichtigen*, ausser diesen ist sie aber nur an den *Kanten durchscheinend.*

Giebt einen *himmelblauen Strich.*

Ist

Iſt *weich*,
Spröde,
und *leicht zerſprengbar*.

Nach der Analyſe des Herrn *Fontana* beſteht ſie aus

75 *Kupfer*;
Luftſäure und
Waſſer *).

Mit Säure brauſt ſie ſchwach auf.

Sie bricht in Tirol, zu Saalfeld, in dem Kamsdorfer-Revier, im Bannat ——

Gattung XI.

Malachit **).

Art. I.

Faſriger Malachit.

Hat eine *ſmaragdgrüne Farbe*, die ſich ſelten der *gras*- und *apfelgrünen* nähert, oder ins *lauch*- und *ſeladongrüne* übergeht.

Er

*) *Rozier* Obſerv. et Mem. XII. p. 511.

**) *Cronſtedt* S. 38. *Linne* p. 194. *Woltersdorf*, S. 30. *Cartheuſer* p. 30. *Scopoli* princip. p. 257. a. α. *Wallerius* S. 277. *Lehmann* Mineralogie S. 125. *Brünnich* S. 230. *Forſter* p. 45. v. *Lehmann* Grundſätze S. 458. *Scopoli* Einleitung S. 137. *Lithoph. Born.* p. 105. *Vogel* S. 528. *Romé de L'isle* S. 365. von *Veltheim* Erden IV. 3 2. *Bergmann* Sciagr. p. 120. v. *Leyſſer* S. 18. *Brückmann* Abth. von den Edelſteinen S. 319. *Deſſen* Beyträge S. 245. *Gmelin* Grundriſs S. 494. *Fibig* S. 324. Bergmänn. Journal 1789. S. 2046. *Gmelin* Einleitung S. 313. *Kirwan* S. 291. *Gerhard* S. 224. *Karſten* Muſ. Lesk. S. 419. *Werner* Verzeichniſs S. 92. *Suckow* S. 395. *Blumenbach* S. 657. *Bekkerhin* und *Kramp*. S. 505.

Er bricht *derb*, *eingesprengt*, *angeflogen nierenförmig* und theils in *langen* theils in sehr *kurzen büschelförmig zusammen gehäuften haarförmigen Crystallen* *).

Aeußerlich ist er *starkschimmernd*, auch bisweilen nur *wenigglänzend*.

Inwendig wenigglänzend, von *Seidenglanze*.

Im *Bruche* ist er mehrentheils *büschel*- und *sternförmig* **) auseinanderlaufend *fasrig*, und ziemlich *breitstrahlig*.

Er springt in *unbestimmteckige*, zum Theil in *keilförmige Bruchstücke*.

Kommt von *grob*-*klein*-und ziemlich *langkörnigen*, *von dick*-*dünn*-und *krummschaaligen abgesonderten Stücken* vor.

Ist *undurchsichtig*, und nur in einigen *Crystallen durchscheinend*.

Sehr weich,

Spröde,

und leicht *zersprengbar*.

Die Bestandtheile sind:

72 *Kupfer*;
22 *Luftsäure*;
6 *Wasser* ***).

Mit Säuren braust der Malachit stärker auf als die Lasur.

Vor

*) *Chemische Annalen* 1791. X. S. 322.

**) *Schmiedel* Erzstufen und Bergarten mit Farben Pl. VII.

***) *Kirwan* a. a. O. S. 291.

Vor den Löthrohr wird er ſchwarz, kniſtert, und ſchmilzt nicht für ſich.

Durch den Salmiakgeiſt verändert er ſeine Farbe in die hochblaue.

Er bricht zu Saalfeld, bey Kamsdorf, Könitz, zu Freyberg, in Sibirien — —

Seine gewöhnlichen Begleiter ſind, Kupferkies, und Eiſenocher.

Art II.

Dichter Malachit.

Kommt von einer dunkel *ſmaragdgrünen* ins *Schwärzlichgrüne* fallende *Farbe* vor; auch finden ſich *Uebergänge* aus dem *Apfelgrünen* ins *Gras-Span*-und *Berggrüne.*

Er bricht *derb*, *eingeſprengt*, *nierenförmig*, *traubig*, *knollig*, *tropfſteinartig*, *ungeſtaltet* und *zerfreſſen*.

Die *äuſſere Oberfläche* iſt *rauh* und *matt.*

Inwendig iſt er bald *wenigglänzend*, bald *ſtarkglänzend* und überhaupt von einem *ſeidenartigen Glanze.*

Sein *Bruch* iſt theils *eben* theils *uneben* von kleinem Korne, theils ins *kleinmuſchliche* ſich verlaufend.

Die *Bruchſtücke* ſind *unbeſtimmteckig* mehr oder weniger *ſtumpfkantig.*

Er kommt faſt ſtets von *dünn-* und *krummſchaalig abgeſonderten Stücken* vor.

Iſt *undurchſichtig*,

Weich,

Weich, das sich dem *Halbharten* nähert,
Spröde,
und *leicht zersprengbar*.

Die specifische Schwere,
= 3,500 bis 3,994 : 1,000.

Man benutzt den Malachit theils auf Kupfer, theils zur grünen Farbe. Ehemals gebrauchten ihn auch die Aerzte statt eines Brechmittels, und die Jubelirer, weil er eine glänzende Politur annimmt, statt der Edelsteine.

Nach *Kirwan* *) enthält er 71 *Kupfer*.

Er kommt in Sibirien, im Bannat, in Schlesien, zu Kamsdorf u. s. w. vor.

Gattung XII.

Kupfergrün **).

Ist von *lichter spangrünen* Farbe, die sich zuweilen der *smaragdgrünen* und *himmelblauen* nähert.

*) Mineralogie S. 291.

**) *Agricola* p. 591. *Linné* p. 146. *Theophrast* §. 70. *Cronstedt* S. 211. *Lehmann* Mineralogie S. 126. *Vogel* S. 94. *Woltersdorf* p. 30. *Wallerius* S. 280. *Brünnich* S. 230. *Lithoph. Born.* p. 105. *Romé de L'isle* p. 356. ad. II. *Sage* p. 339. von *Leysser* S. 18. *Cavallo* IV. II. I. 22. *Lehmann* Grundsätze S. 456. von *Veltheim* (Kupferspath) *Gmelin* Grundriss S. 496. *Fibig* S. 325. *Bergm.* Journal 1799, S. 2048. *Gmelin* Einleitung S. 80. *Kirwan* S. 291. *Werner* Verzeichniss S. 96. *Karsten* Mus. Lesk. S. 424. *Suckow* S. 34.

Es kommt *derb*, *eingeſprengt*, *angeflogen* und *kleinkörnig* vor.

Inwendig wechſelt es vom *Glänzenden* bis zum *Matten* ab.

Sein Bruch iſt *dicht*, am gewöhnlichſten *kleinmuſchlich*, auch *eben* ins *Feinerdige* übergehend.

Es ſpringt in *unbeſtimmteckige ſtumpfkantige Bruchſtücke*.

Der *muſchliche Bruch* iſt *glänzend*, der *ebene matt*.

Es wechſelt vom *Durchſcheinenden* bis zum *Undurchſichtigen* ab.

Iſt *weich*, oft *ſehr weich*, und *zerreiblich*.

Fühlt ſich *rauh* an,

Iſt *ſpröde*,

und *leicht zerſprengbar*.

Es iſt ein mit Kalch und Thon gemiſchter Kupferkalch, der nicht mit Säure, wie die vorhergehenden zwey Arten aufbrauſt, und in England, in Schleſien in Sachſen zu Altenberg und Schneeberg, in Ruſsland und Norwegen u. ſ. w. bricht.

Gattung

Gattung XIII.

Eisenschüssiges Kupfergrün.

Art I.

Erdiges eisenschüssiges Kupfergrün *).

Ist von einer *hocholivengrünen Farbe*, die sich zuweilen der *zeisiggrünen* nähert.

Es findet sich *derb*, und *eingesprengt*.

Inwendig ist es *matt*.

Der Bruch ist *erdig*.

Die Bruchstücke sind *unbestimmteckig* und *stumpfkantig*.

Ist *sehr weich*, zum Theil ins *zerreibliche übergehend*,

Spröde,

und *leicht zersprengbar*.

Es besteht aus *Kupfergrün* und *braunen Eisenocker*, und bricht zu Salfeld, zu Kamsdorf, und an mehrern Orten.

*) *Werner* Verzeichniſs S. 96. *Karsten* Mus. Lesk. S. 426. *Suckow* S. 346. *Bergm. Journal* 1789. S. 395. *Blumenbach* 657.

Art II.

Schlackiges eisenschüssiges Kupfergrün *).

Ist von einer *Mittelfarbe* zwischen *pistacien-* und *lauchgrün*, doch nähert sie sich ehr der ersten.

Es findet sich *derb* und *eingesprengt*.

Inwendig ist es theils *glänzend*, theils *wenigglänzend* und vom *Fettglanze*, der sich dem *Glasglanze* nähert.

Der *Bruch* ist *klein-* und *flachmuschlich*.

Die *Bruchstücke* sind *unbestimmteckig* und *nicht sonderlich scharfkantig*.

Ist *undurchsichtig*.

Weich.

Giebt einen *olivengrünen Strich*.

Ist *spröde*

und *leicht zersprengbar*.

Die Bestandtheile sind

Kupfer und
Eisen.

Seine Begleiter aber Fahlerz, Kupferlasur, und Malachit.

Es bricht zu Salfeld, zu Lauterberg am Harz, zu Kamsdorf. — —

*) *Werner* Verzeichniss S. 97. *Karsten* Mus. Lesk. S. 426. *Suckow* S. 346. *Brünnich* S. 234. *Bergm. Journal* 1789. S. 395.

Gattung XIIII.

Olivenerz *).

Seine Farbe ist *olivengrün*, ins *Schwärzlichgrüne*, *Lauchgrüne* und bisweileu auch ins *Spangrüne* sich verlaufend.

Aeusserst selten findet man es *derb* und *eingesprengt*, gewöhnlich *crystallisirt*,

1) in *plattgedruckten sechsseitigen Säulen, mit vier unter sehr stumpfen Winkeln zusammenschliessenden ungleich breitern und zwey gegenüberstehenden schmälern Seitenflächen an beyden Enden zugeschärft, die Zuschärfungsflächen auf die beyden schmälern Seitenflächen aufgesetzt*,

2) in *sechsseitigen mit sechs Flächen zugespitzten Säulen*,

3) in *kleinen haarförmigen Säulen, entweder in büschelförmigen Gruppen zusammengehäuft, oder als ein höchstfeiner moosartiger Ueberzug auf andern Mineralien.*

4) in *kleinen Würfeln*, die sich mit unter der *vierseitigen Tafel* nähern.

Die Seitenflächen der Säulen sind der *Länge* nach *gestreift.*

Es hat einen *Demantglanz*, der in *Fettglanz* übergeht.

Der Bruch scheint zum Theil *flachmuschlich* ins *Blättrige* sich verlaufend, zum Theil *uneben* von *kleinem Korne* zu seyn.

Es ist *durchsichtig*, das sich bis ins *schwach durchscheinende* verläuft.

*) von *Schlottheim* im Bergm. Journal 1792. St. 10. S. 232.

Es geht aus dem *Weichen* bis ins *Halbharte* über und

giebt zum Theil einen *ſtrohgelben*, zum Theil einen mehr *olivengrünen Strich*.

Die oben beſchriebenen ſechsſeitigen Säulen ſind häufig mit Kupfergrün, das ſich dem ſchlackigen Kupfergrün nähert, überzogen. Beym ſpangrünen laufen die Cryſtallen, *ſtern*- und *büſchel*-förmig auseinander und ſind ſo mit einander verwachſen, daſs der Bruch alsdann ſtrahlig iſt. Dieſes ſcheint mit faſrigem Malachit gemengt zu ſeyn; nur das in Würfeln cryſtalliſirte, iſt durchſichtig, übrigens iſt es mehr oder weniger durchſcheinend. Es kommt häufig Brauneiſenſtein, dichter Malachit, Kupfergrün, Fahlerz, ſelten Uranitſpath in einzeln ſchönen Tafeln aufgewachſen, (letzteres blos bey den in Würfeln cryſtalliſirten) und auſſerdem ziemlich häufig gelbes Steinmark dabey vor.

Es bricht bey Karrarach in Kornwallis.

Das ſchwärzlichgrüne hält nach den Verſuchen des Hr. *Klaproth* auſſer Kupfer und Arſenik *), weit mehr Eiſen als das übrige.

*) Schriften der berliner Geſellſch. naturf. Freunde VII. S. 160. *Gerhard* S. 226. *Suckow* S. 349 *Gmelin* S. 499. *Blumenbach* S. 657. Beobacht. und Entdeckungen B. 1. S. 160.

Ge-

Geſchlecht VI.

E i ſ e n.

Gattung I.

G e d i e g e n E i ſ e n *).

Auf dem friſchen Bruche iſt es von einer Mittelfarbe zwiſchen *ſtahlgrau* und *ſilberweiſs*..

Es findet ſich *derb*, *äſtig*, das ſich dem *Blaſigten* nähert.

Aeuſſerlich iſt es *matt*, ſelten nur *ſchimmernd*;

Inwendig *weniggläuzend*, das ins *Glänzende* übergeht,

Von einem *vollkommenen Metallglanze*.

Der Bruch iſt *hakig*.

Die Bruchſtücke ſind *unbeſtimmteckig* und *ſcharfkantig*.

Durch den *Strich* wird es *glänzend*, faſt *ſtarkglänzend*.

*) *Plinius* libr. 34. C. 14. *Linnè* p. 1361 *Cartheuſer* p. 71. *Forſter* p 46. *Scopoli* princ. §. 242. *Brünnich* S. 244. *Romé de L'isle* ed. II. p. 165. *Kirwan* S. 302. von *Leyſſer* S 19. n. 1. *Cavallo* IV. II. 2. 1. *Fibig* S. 334. *Wallerius* S. 221. C. *Lithoph. Born.* p 123. *Vogel* S. 534. von *Veltheim* I. II. 3. 1. *Gmelin* Einleit. S. 326. *Bergmann* S. 123. *Gerhard* S. 232. *Gmelin* Grundriſs S. 454. *Karſten* Muſ. Lesk. S. 427. *Werner* Verzeichniſs S. 129. *Pallas* Reiſen II. S. 411. *Iſelmann* chemiſche Entdeckungen 4. S. 76. *Meyer* Beſchäftig. Berl. Naturf. 2. S. 542. *Renovanz* chemiſche Annalen 1786. 1. S. 437. *Bergmann* de miner. docimas. hum. §. 9. *Suckow* S. 350. *Blumenbach* S. 648.

Hält das Mittel zwischen *halbhart* und *weich*.

Ist *völlig geschmeidig*.

Höchst *schwer zersprengbar*,

und *gemein biegsam*.

Man hat gediegen Eisen zu Kamsdorf auf dem Eisernen Johannes *), zu Eybenstock **) in Sachsen, in Salzburg, in Schlesien, in Bayern — — gefunden. Am Janysey Strohme in Sibirien fand *Pallas* eine gediegene Eisenmasse die 1600 Pfund wog. Eine ähnliche Entdeckung machte auch der Ritter Don M. R. de *Celis* ***) im südlichen Amerika mit einer funfzehn Tonnen schweren Masse.

Das gereinigte Eisen hat die bekannte *bläulichdunkle ins Graue fallende* Farbe. Es ist unter allen Metallen, das härteste und am meisten *elastisch*, auch nach der Platin und dem Braunsteinkönige am schwersten zu schmelzen. Es besitzt die gröſste Zähigkeit, denn ein Eisendrath $\frac{1}{10}$ Linien dick und zwey Fuſs lang, zerreiſst von 60 Pfund, 12 Unzen und 8 Gran. In Ansehung der Schwere steht es den übrigen Metallen (das Zinn ausgenommen) nach, indem es $\frac{1}{7}$ oder $\frac{1}{8}$ feines Gewichts im Waſser verliert. Dieses Metall wird bald glühend, auch schon durch starkes Reiben und Schlagen, es schmilzt aber selbst in dem stärksten gewöhnlichen Ofenfeuer nicht. Luft und Feuchtigkeit verwandeln seine Oberfläche bald in Rost oder Eisen-

*) *Charpentier* mineralogische Geographie S. 343.

**) *Lehmann* Mineralogie S. 127.

***) *Chemische Annalen* 1788. St. VI. S. 521.

Eisenkalch, (Eisensafran). Allein das Wasser für sich, ohne Zutritt der Luft, löset es nur in sehr feine Theile auf, und auf diese Art wird der Eisenmohr bereitet. Die Säuren wirken auf das Eisen nach ihrer Verschiedenheit mehr oder weniger. Aus der Auflösung in Vitriolsäure erhält man den *grünen Eisenvitriol*, und so giebt auch die Salpetersäure *Eisensalpeter*, die Salzsäure *Eisensalz*, u. s. w. Der Schwefel hat die stärkste Verwandschaft mit dem Eisen, und vermehrt die Schmelzbarkeit dieses Metalls. Das Eisen läßt sich leicht mit andern Metallen vermischen, doch mit dem Bley hält es schwer und noch schwerer mit dem Queckfilber. Durch einen Zusatz von Kohlenstaub kann man das Eisen vollkommner und brauchbarer machen, oder in *Stahl* verwandeln, verliert aber dabey seine Dehnbarkeit *).

Gattung II.

Schwefelkies.

Art I.

Gemeiner Schwefelkies **).

Er hat eine vollkommene *speisgelbe Farbe*, die sich nur selten einwenig der *goldgelben* nähert,

*) *Funke* a. a. O. 324-325.

**) *Agricola* p. 690. *Linne* p. 113. *Forster* p. 39. *Woltersdorf* p. 31. *Cartheuser* elementa p. 51. *Litoph. Born.* p. 56. *Fibig* S. 339. *Karsten* Mus. Lesk. S. 429. *Cron-*

hert, oder sich ins *Stahlgraue* zieht. Bisweilen ist er auch auf der *Oberfläche taubenhälsig* angelaufen.

Er findet sich *derb*, *eingesprengt*, *angeflogen*, und *crystallisirt*,

1) *in Dodecaëdern.*

α) mit *zwölf mehrentheils etwas ungleichen Fünfecken*, *die auch gestreckt oder pyramidalförmig vorkommen*,

β) aus *zwölf Siebenecken* und *acht Dreyecken*, *welche durch Abstumpfungen* der *Achtecke entstehen*,

γ) An den *Achtecken* in *Pyramiden abgeschärft mehr oder weniger schief*, und *auch an den Spitzen* der *Pyramiden abgestumpft*,

2) In *Würfeln* mit *krummen*, und auch *geraden Flächen*, mit *abgestumpften Ecken*,

3) In *doppelt vierseitigen Pyramiden* mit *Abstumpfungen; vollkommen.*

4) In *Icosaëdern von mehr oder weniger regelmässiger Gestalt.*

5) In *dreyseitigen Crystallen*, *deren Flächen lauter Rhomben sind.*

Die

Cronstedt S. 165. *Lehmann* Mineralogie S. 52. *Scopoli* princ. §. 273. dessen Einleit. S. 117. *Bergm. Journal* 1789. B. 1. S. 160. *Suckow* S. 360. *Werner* Verzeichniss S. 130. *Blumenbach* S. 649. *Lehmann* Grundsätze S. 497. *Wallerius* S. 21. *Brünnich.* S. 253. *Vogel* S. 362. *Romé de L'isle* S. 299. *Gmelin* Einleit. S. 251. *Bergmann* sciagr. p. 125. *Cavallo* IV. II. 2. 18. 19. *Gerhard* S. 182. *Kirwan* S. 314. von *Leysser* S. 16. *Bekkerhinn* und *Kramp*, S. 319.

Die vorzüglichſten *Cryſtalliſatianen* für dieſes Mineral ſind aber das *Icoſaëder*, das *Dodecaëder* und der *Würfel.*

Gewöhnlich kommen dieſe regelmäſsige Geſtalten von *mittlerer Gröſse*, *klein*, und *ſehr klein* vor, ſelten groſs.

Die Seitenflächen ſind gröſstentheils *glatt*, oder *abwechſelnd geſtreift.*

Die *äuſſere Oberfläche* dieſer Cryſtallen wechſelt von dem *Starkglänzenden* bis zum *Wenigglänzenden* ab.

Inwendig hält er das Mittel zwiſchen *glänzend* und *wenigglänzend*, und hat einen *vollkommenen Metallglanz.*

Der *Bruch* iſt *dicht*, *uneben* bald von *grobem* bald von *kleinem Korne*, bisweilen nähert er ſich etwas dem *muſchlichen.*

Er ſpringt in *unbeſtimmteckige* nicht *ſonderlich ſcharfkantige* Bruchſtücke.

Er iſt *hart.*

Giebt *gerieben* einen *Schwefelgeruch* von ſich.

Iſt *ſpröde*,

und *leicht zerſprengbar.*

Die Beſtandtheile ſind:

Schwefel und
Eiſen.

Auf Kohlen gelegt, zerkniſtert er, verbreitet einen lebhaften Schwefelgeruch, und brennt mit einer blauen Flamme.

An der Luft zerwittert er nach und nach, mit Verluſt ſeines Glanzes (*Vitriolkies*), beſchlägt ſich

sich *weiss*, und wird alsdann auf Vitriol oder Alaun, oder auf Schwefel benutzt.

Auf Schmelzhütten sucht man den Fluss strengflüssiger Erze mit diesem Mineral zu befördern.

Ehemals bediente man sich des crystallisirten Schwefelkieses statt der Flintensteine, und nannte ihn *Pyrites*. Und da er sich schleifen und poliren läst, so verfertiget man auch in England sehr schöne Galanteriewaaren daraus. Z. E. Schnallen, Ohrgehänge, Halsbänder u. s. w. daraus.

Man trift übrigens den Schwefelkies in allen Arten von Gebirgen an.

Art II.

Strahlkies *).

Er hat eine *spiesgelbe Farbe* die nicht selten sich der *stahlgrauen* nähert. Die Oberfläche ist bisweilen *pfauenhaelsig bunt angelaufen*.

Er findet sich *derb*, *nierenförmig*, *tropfsteinartig* **), *traubig*, mit *Eindrücken* von Flussspath-Würfeln ***), *kuglig* und *crystallisirt*,

1) in

*) *Werner* Verzeichniss S. 136. *Karsten* Mus. Lesk. S. 434. *Suckow* S. 361. Bergmännisches Journal 1791. S. 168. *Gmelin* Grundriss S. 389. *Blumenbach* S. 656.

**) Auf dem Harze wird dieser, weil er oft eine Wurm- oder Madenähnliche Gestalt hat, *Madenkies* genennt.

***) Dergleichen kommen vorzüglich auf dem Isaac bey Freyberg vor.

1) in *doppelten vierseitigen Pyramiden bey welchen zwey gegen überstehende Seitenflächen jedesmal beträchtlich breiter sind, als die übrigen zwey. Diese grössern Flächen beyder Pyramiden bilden mit der gemeinschaftlichen Grundfläche einen stumpfern Winkel, als die beyden schmälern. Die Spitzen beyder Pyramiden endigen sich überdem in eine Schärfe. In Derbyshire in England ist diese Crystallisation hahnenkammförmig zusammengehäuft, daher sie auch den Namen Hahnenkammkies erhalten hat.*

2) in *vollkommenen Würfeln.*

Diese Crystallen kommen theils *klein*, theils *sehr klein* vor.

Aeusserlich sind sie *glänzend*, auch bisweilen *starkglänzend.*

Inwendig ist der Strahlkies *wenigglänzend*, Von einem *metallischen Glanze.*

Der Bruch ist *schmal-gerad-* und *büschelförmig* auseinander laufend *strahlig.*

Springt in *keilförmige Bruchstücke.*

Er kommt stets von *krumm* und nach der Oberfläche gebogenen *schaaligen abgesonderten Stücken* vor.

Ist in *geringerem Grade hart.*

Giebt gerieben einen *Schwefelgeruch* von sich;

ist *Spröde*,

und *leicht zersprengbar.*

An der Luft zerwittert der Strahlkies weit ehr, als der gemeine Schwefelkies, wobey sich die Oberfläche desselben mit einem grünlichweissen haarförmigen Vitriol überzieht.

Er

Er bricht zu Schneeberg, Freyberg, Johann Georgenſtadt, in Könitz, bey Goslar, in Kamsdorf, in Derbyſhire — — mit Kalchſpath, Quarz, Fluſsſpath, ſpäthigem Eiſenſtein, Braunſpath und Thonſchiefer.

Art. III.

Leberkies *).

Dieſer hällt theils das Mittel zwiſchen *Speisgelb* und *Stahlgrau*, theils verläuft er ſich ſchon ganz in *letztere Farbe*. Liegt er eine Zeitlang an der Luft, ſo wird er *ſchwärzlichbraun* auch *bräunlichſchwarz* gefärbt. Auch kommt er zuweilen *bunt angelaufen* vor.

Auſſer *derb*, findet man ihn auch, *röhr-* und *baumförmig*, *geſtrickt*, *zellig*, *tropfſteinartig*, *kuglich*, öfters mit *pyramidalen*, und *kegelförmigen Eindrücken*.

Oft nimmt er auch die äuſſere Form von *Holzſtücken*, *Fiſchen*, *Madreporen*, *Ammonshörnern*, *Mytuliten*, *Muſculiten* — — an, und nicht ſelten findet man ihn auch *cryſtalliſirt*.

1) in *ſechsſeitigen Tafeln*.

a) in *vollkommenen gleichwinklichten ſechsſeitigen Tafeln*,

b) in *dergleichen*, *die aber an den Endflächen zuſchärft ſind*,

2) in

*) *Bergmänniſches Journal* 1791. B. 1. S. 171. *Cronſtedt* S. 152. *Kirwan* S. 315. *Karſten* Muſ. Lesk. S. 437. *Werner* Verzeichniſs S. 149. *Sucow* S. 363. *Romé de L'isle* III. S. 265, *Gmelin* Grundriſs S. 480.

2) in *sechsseitigen Säulen*,
3) in *Würfeln*,
4) in *spitzwinklichen sechsseitigen Pyramiden mit abgestumpften Endspitzen*,
5) in *ganz kleinen kaum zubestimmenden Crystallen*.

Diese regelmäſsige Formen, kommen theils *klein*, theils *sehr klein* und *ganz klein* vor.

Aeuſserlich ist der Leberkies *wenigglänzend*.

Inwendig wechselt er vom *Wenigglänzenden* bis zum *Schimmernden* ab.

Von *metallischem Glanze*.

Der Bruch ist theils *uneben* von *kleinem* und *feinem Korne*, theils *eben* und unvollkommen *muschlich*, und in beyden Fällen *schimmernd*.

Die Bruchstücke sind *unbestimmteckig mehr* oder *weniger scharfkantig*.

Bekommt durch den *Strich* einen weit *stärkern Glanz*.

Ist *hart*.

Spröde,

und *leicht zersprengbar*.

Die Bestandtheile sind,

Eisen;
Schwefel;
Arsenik.

An der Luft zerwittert der Leberkies sehr leicht, und überzieht sich mit Haarvitriol.

Er bricht zu Freyberg, Annaberg, zu Johann Georgenstadt — — in Begleitung von Glanz-

 kobelt,

kobelt, Glanzerz, dunkel Rothgiltigerz, Schwefelkies, Bleyglanz, Blende, späthiger Eisenstein —

Art IV.

Haarkies *).

Ist von einer Farbe die das Mittel hält zwischen *Speisgelb* und *Stahlgrau*, nähert sich aber gewöhnlich der erstern.

Kommt in mehr oder weniger *dünnen*, theils *haar*-theils *nadelförmigen* von 1 bis 3 *Linien langen glänzenden Crystallen* vor.

Die haarförmigen Crystallen liegen so unter einander verwirrt, daſs sie gleichsam eine Art von Wolle bilden.

Die *nadelförmigen kommen gewöhnlich regelmäſsig* und *büschförmig* zusammengehäuft vor.

Die noch rückständige äussere Kennzeichen lassen sich wegen der Kleinheit der Theile nicht wohl bestimmen.

Ehemals hat der Haarkies auf der Grube Adolphus bey Johann Georgenstadt mit Quarz gebrochen, auch auf der Silbermühle bey Annaberg, und gehört noch unter die seltensten Arten dieser Gattung.

*) Bergm. Journal 1789. S. 383. und 1791. S, 175. 1792. S. 285. *Gmelin* Grundriſs S. 389.

Gat-

Gattung III.

Magnetiſcher Kies *).

Auf dem *friſchen Bruche* hat er eine Mittelfarbe zwiſchen *Tombakbraun*, *Speisgelb* und *Kupferroth*, und nähert ſich bald mehr der einen, bald mehr der andern. Nicht ſelten findet man ihn auch *pfauenſchweifig*, oder ziemlich *dunckelbraun* angelaufen.

Er bricht *derb* und *eingeſprengt*.

Inwendig iſt er theils *glänzend*, theils *wenigglänzend*,

Von einem *metalliſchen Glanze*.

Der Bruch iſt *dicht* und geht aus dem *Kleinmuſchlichen* bis ins *Unebene* von *kleinem Korne* über.

Er ſpringt in *unbeſtimmteckige* nicht *ſonderlich ſcharfkantige* Bruchſtücke.

Iſt *halbhart*, was ſich dem *harten* nähert.

Spröde,

und *leicht zerſprengbar*.

Er geht in gemeinen Schwefelkies über.

Ein phyſiſches Kennzeichen iſt, daſs er ſchwach vom Magnet angezogen wird; ein empiriſches aber, daſs er mit gemeinem Schwefelkies, Kupferkies, Magnetiſchem Eiſenſtein, Zinnſtein, Bleyglanz und grüner gemeiner Hornblende, und Kobelt bricht

*) *Werner* Verzeichniſs S. 144. *Linné* p. 137. *Cronſtedt* S. 152. *Vogel* S. 527. *Karſten* Muſ. Lesk. S. 440. von *Leyſſer* S. 19. n. 5. *Bergm. Journal* 1791. I. S. 176. *Gmelin* Grundriſs S. 389.

Für ſich kann er ſehr leicht zum Fluſs gebracht werden.

Er findet ſich zu Geier im Erzgebirge, bey Biſchofswerda, bey Breitenbrunn ohnweit Schwarzenberg, auf welchem die Gruben *Chriſtoph* und *Fortuna* bauen, auch zu Marienberg. In dem Glimmerſchiefer der Gegend bey Meffersdorf in der Oberlauſiz, kommen auch Erzlager vor, die magnetiſchen Eiſenkies führen.

Uebrigens wird er mit Vortheil zu Schwefel und Eiſenvitriol-Gewinnung verwendet.

Gattung IV.

Magnetiſcher Eiſenſtein.

Art I.

Gemeiner magnetiſcher Eiſenſtein *).

Er wird von *eiſenſchwarzer Farbe* gefunden.

Bricht

a) *Orpheus* de lapidibus. *Teophraſt.* §. 53. *Plinius* libr. 36. C. 10. et libr. 34. C. 14. *Avicenna* libr. 2. tract. 2. O. 471. *Serap.* de ſimpl. exmin. C. 394. *Agricola* p. 603. *Linne* p. 136. *Woltersdorf* p. 31. *Cartheuſer* p. 72. *Forſter* p. 47. *Scopoli* pr. §) 244. deſſen Einleitung S. 108. *Brünnich* S. 252. *Lithoph. Born.* p. 125. *Vogel* S. 537. *Rome de L'isle* S. 353. von *Leuſſer* S. 19. *Cavallo* IV. II. 2. 3. v. *Lehmann* Grundſätze S. 484. *Bergmänniſches Journal* 17 I. S. 179. *Cronſtedt* S. 222. *Lehmann* Mineralogie S. 110. *Scopoli* Einleitung S. 108. *Wallerius* S. 222. *Vogel*

Bricht *derb*, *eingeſprengt*, und *cryſtalliſirt*,

1) in *doppelten vierſeitigen Pyramiden*,

α) in *dergleichen länglichen mit keilförmiger Schärfe*,

β) in *dergleichen mit abgeſchärfter Fläche*,

γ) *mit noch tieferer Abſchärfung*, *wodurch eine ſechsſeitige*, *an einigen Kanten geſchärfte*, *an den andern geſtumpfte Tafel entſteht*.

2) in *ſechsſeitigen niedrigen Säulen* mit *Endſpitzen*, welche *aus drey vierſeitigen Flächen beſtehen*,

3) in *Würfeln*.

Die Cryſtallen ſind theils von *mittlerer Gröſse*, theils *klein*.

Die *Flächen* derſelben ſind faſt immer *glatt* und *glänzend*;

Aeuſserlich ſind ſie *wenigglänzend*.

Inwendig aber wechſeln ſie vom *Glänzenden* bis zum *Schimmernden* ab, und ſind von *vollkommenem metalliſchen Glanze*;

Der *derbe* iſt inwendig *mattſchimmernd*.

Sein Bruch iſt gewöhnlich *dicht*, meiſt *uneben*, von kleinem auch wohl von feinen Korne, zuweilen ins *Kleinmuſchliche*, ja ſchon ins *unvollkommnen Blättrige* übergehend, zuweilen aber auch ins *Ebene* ſich verlaufend;

gel S. 537 *Gmelin* Grundriſs S. 457. *Gerhard* S. 732. *Fibig* S. 335. *Karſten* Muſ. Lesk. S. 443. *Gmelin* Einleitung S. 337. *Werner* Verzeichniſs S. 144. *Suckow* S. 351. von *Bomare* S. 139. *Blumenbach* S. 650.

Die Bruchſtücke ſind *unbeſtimmteckig* nicht *ſonderlich ſcharfkantig.*

Er kommt *derb* meiſt von *körnigen abgeſonderten Stücken*, und zwar am gewöhnlichſten von *klein* und *feinkörnigen*, ſelten von *grobkörnigen* vor.

Giebt einen ſchwarzgrauen Strich, und wird durch denſelben *glänzend.*

Iſt *hart*, was ſich dem *Halbharten* nähert.

Spröde.

Der *unabgeſonderte* iſt etwas *ſchwer*, der *körnige* aber ſehr *leicht zerſprengbar.*

Er enthält 50 bis 80 Procent Eiſen im Centner, und zeichnet ſich vor andern Eiſenerzen vorzüglich dadurch aus, daſs er ein Stück Eiſen oder Stahl, welches in einer gewiſſen Entfernung von ihm liegt, an ſich zieht, und dieſe Eigenſchaft demſelben mittheilt.

Er bricht ohnweit Marienberg, Freyberg, Berggieshübel, zu Breitenbrunn, bey Geier, in der Oberlauſiz bey Meſſersdorf, in Schweden — —

Art II.

Blättriger Magnetiſcher Eiſenſtein.

Hat auch eine *eiſenſchwarze Farbe*, doch ſcheint ſie etwas *lichter* zu ſeyn als bey der erſten Art.

Er findet ſich *derb.*

Inwendig iſt er meiſt *glänzend*,

von *metalliſchem Glanze.*

Der

Der Bruch iſt theils *gerad*, theils *krummblättrig*;

Er *ſpringt* in *unbeſtimmteckige* Bruchſtücke; und kommt faſt immer von *grob* und *kleinkörnig abgeſonderten Stücken* vor.

Iſt *halbhart*,

und *ſehr leicht zerſprengbar*.

Auch dieſes reichhaltige Eiſenerz findet ſich in Schweden, in Norwegen, in Rußland — —

Art III.

Faſriger magnetiſcher Eiſenſtein *).

Er hält das Mittel zwiſchen lichte, ſtal- und bläulichgrau, jedoch nähert er ſich mehr dem letztern.

Er bricht *derb*,

Inwendig iſt er *ſchimmernd*, von *gemeinem Glanze*.

Der Bruch iſt zart, *gerad* und *büſchelförmig* auseinander laufend *faſrig*, ja er ſcheint ſogar im Ganzen etwas ſchiefrig zu ſeyn.

Er ſpringt in *unbeſtimmteckige* nicht *ſonderlich ſcharfkanntige* Bruchſtücke.

Hat theils *grob*- theils *kleinkörnige abgeſonderte Stücke*;

Iſt *weich*; welches dem *Halbharten* ſich etwas nähert;

Giebt einen *bläulich ſchwarzen Strich*.

*) *Karſten* Muſ. Lesk. S. 442. *Chemiſche Annalen* 1785. 2. S. 426. *Gmelin* Grundriſs S. 459.

Ist *spröde*,
und *leicht zersprengbar*.

Er bricht in Schweden.

Art IV.

Eisensand *).

Ist von einer *vollkommenen* sehr *dunkeln eisenschwarzen* Farbe.

Er findet sich in *grossen* und *kleinen stumpfeckigen Körnern*, unter welchen man bisweilen kleine *octaëdrische Crystallen* antrift.

Aeusserlich ist er *wenig* - auch nur *schwachschimmernd*,

Inwendig ist er aber *starkglänzend*,

Von einem *metallischen Glanze*.

Im Bruche zeigt er sich *vollkommen muschlich*.

Ertheilt einen *gräulich schwarzen Strich*.

Ist *spröde*
und *sehr leicht zersprengbar*.

Der Eisensand giebt ein eben so gutes Eisen, als die vorhergehenden Arten, kann aber nur selten dazu benutzt werden, weil er nicht in der erforderlichen Menge vorkommt.

Von

*) *Scopoli* princ. p. 246. Einleitung S. 108. *Linné* p. 199. *Woltersdorf* p. 31. *Cartheuser* p. 10. *Forster* p. 48. *Gerhard* S. 232. *Vogel* S. 92. *Lehmann* S. 130. *Wallerius* S. 245. *Lithoph. Born* p. 124. *Romé de L'isle* p. 183. *Bergmann* Sciagr. S. 114. *Cavallo* IV. II. 2. 6. *Bergm.* Journal 1791. I. S. 186. *Karsten* Mus. Lesk. p. 447 von *Leysser* S. 19.

Von *Bomare* beſtimmt den Gehalt deſſelben auf 90 Pf. im Centner.

In Sachſen findet man ihn bey Schandau an der Elbe in Quarzſande.

Gattung V.

Eiſenglanz. *)

Art 1.

Gemeiner Eiſenglanz.

Iſt auf dem friſchen Bruch von *ſtahlgrauer Farbe*, die ein wenig der *bläulichen* und nicht ſelten der *rothen* ſich nähert. Die *Cryſtallen* ſind gewöhnlich von *eiſenſchwarzer* Farbe.

Auf den Klüften iſt er mehrentheils *pfauenſchweiſig* angelaufen.

Er bricht *derb*, *eingeſprengt*, *cryſtalliſirt*

1) in *ſechsſeitigen Tafeln*,

a) in *vollkommen gleichwinklichen*,

b) mit *abwechſeld ſchief aufgeſetzten Entflächen*,

 c) mit

*) *Cronſtedt* S. 217. Bergm. Journal 1789. S. 383. 1791. 1. S. 187. v. *Lehmann* Mineralogie S. 219. *Lehmann* Grundſätze S. 494. *Linné* p. 139. Sp. 14. 15 - 18. *Cartheuſer* p. 72. *Wallerius* S. 228. *Brünnich* S. 250 *Forſter* p. 48. *Scopoli* pr. §. 246. deſſen Einleitung S. 108. *Lithoph. Born.* p. 117. *Romé de L'isle* S. 353. *Sage*. p. 174. von *Leyſſer* S. 19. *Cavallo* IV. II. 2. 4. u. 9. *Vogel* S. 92. *Gmelin* Grundriſs S. 466. *Bergmann* S. 114. Kirwan S. 308. *Gerhardt* S. 234. *Fibig* S. 340. *Karſten* Muſ. Lesk. S. 449. *Werner* Verzeichniſs S. 147. *Suckow* S. 358. *Blumenbach* S. 650.

c) mit *zugeſchärften Endflächen* und *Endkanten.*

2) in *dopdelt dreyſeitigen Pyramiden,*

a) in *dergleichen flachen Pyramiden, die Seitenflächen der einen auf die Seitenkanten der andern aufgeſetzt,*

b) in *dergleichen, welche an den Ecken der gemeinſchaftlichen Grundflächen abwechſelnd ſchief abgeſtumpft ſind,*

3) in *gemeinen Linſen.*

4) in *Würfeln*

a) in *vollkommenen dergleichen mit in die Quere geſtreiften Seitenflächen,*

b) *an den Ecken abgeſtumpft,*

c) *mit abgeſtumpften Seitenkanten und zugerundeten Spitzen. Der Uebergang in die doppelte dreyſeitige Pyramide.*

Die Tafeln und die Linſen ſind oft ſo durcheinander verwachſen, daſs ſie *Zellen* bilden.

Gewöhnlich haben die Cryſtallen eine *glatte, glänzende* und oft *ſtark* - und *ſpiegelflächig glänezude Oberfläche.*

Inwendig iſt der Eiſſenglanz *gewöhnlich wenigglänzend*, ſelten *glänzend*, er verläuft ſich aber doch aus letzterem bey einigen Cryſtallen im Bruche, bis ins *Starkglänzende;*

Von einem *vollkommen metalliſchen Glanze.*

Der Bruch iſt gewöhnlich *dicht* und meiſt *uneben*, von *groſsem, feinen* und *kleinen Korne,* und bloſs nur in *einigen Cryſtallen* iſt er *muſchlich*, äuſſerſt ſelten, daſs er dem *blättrigen* oder

ſchie-

ſchiefrigen *) ſich nähert, und dabey einen *einfachen Durchgang* der *Blätter* zeigt, in welchem Falle ſich auch die *Bruchſtücke dreyſeitig pyramidal* auszeichnen, ſonſt ſind ſie *unbeſtimmteckig* und *nicht ſonderlich ſcharfkantig*.

Der *derbe* bricht ſelten *unabgeſondert*, gewöhnlich, und zwar entweder von *grob-* und *kleinkörnigen*, oder von *unvollkommen ſtängligen*, oder auch von *gerad-* und *krummſchaaligen abgeſonderten Stücken*.

Er giebt einen *kirſchrothen Strich*.

Iſt *hart*.

Spröde,

und *leicht zerſprengbar*.

Er geht in *Rothen-Eiſenſtein*, wie auch in *Eiſenglimmer* über, und bricht in Norwegen, in Schweden. Auf der Inſel Elba *) findet er ſich ſo ſchön, daſs manche Stufen, wie Herr *Tronçon de Coudruy* ſagt, eine Sammlung von Edelſteinen zu ſeyn ſcheinen, und das Auge durch ihre Aehnlichkeit mit Topaſen, Smaragden, Rubinen, Saphiren und Diamanten bezaubern. Bey Suhl im Hennebergiſchen kommt er auf mächtigen Lagern mit Kalchſpath und vielem rothen Eiſenocher u. ſ. w. vor. Sein Eiſengehalt beträgt 80 Pf. im Centner.

*) Schiefriger Eiſenglanz.

**) *Köſtlins* Beſchreibung der Inſel Elba. *Pini* mineralogiſche Betrachtung über die Eiſengruben bey Rio und in andern Gegenden der Inſel Elba. Aus dem Italieniſchen, Halle 1780.

Art II.

Art II.

Eisenglimmer *).

Ist gewöhnlich von *eisenschwarzer Farbe*, doch zeigen sich hie und da einige dünne fast *dunkelrothe* ins *Karminrothe* übergehende *Blättgen* und *Crystallen*.

Er findet sich *derb*, *eingesprengt*, *angeflogen* und in *kleinen sechsseitigen Tafeln* mit *schief angesetzten Endflächen* crystallisirt.

Diese *Crystallen* sind äusserlich *starkglänzend*, bisweilen aber auch nur *glänzend*,

Von einem *Metallglanze*;

Sein Bruch ist *vollkommen*, aber in den mehresten Fällen *unbestimmt krummblättrig*, und nur auf *zwey entgegen gesetzte Seiten spiegelnd*.

Er kommt von *gross*-, *grob*- und *kleinkörnig abgesonderten Stücken* vor.

Einiger geht in *rothen Eisenrahm* über und da ist er *weich* und *färbt ab*, sonst ist er *halbhart*.

Giebt einen *kirschrothen Strich*.

Ist *spröde*,

und sehr *leicht zersprengbar*.

Er bricht bey Tobschau in Ungarn, bey Suhl im Hennebergischen, u. s. w.

*) *Karsten* Mus. Lesk. S. 452. *Werner* Verzeichniss S. 152. *Lehmann* Grundsätze S. 493. *Gmelin* Grundriss S. 411 *Blumenbach* S. 650. *Bergmännisches Journal* 1791. S. 194.

Gattung

Gattung VI.

Rother Eisenstein.

Art I.

Rother Eisenrahm *).

Ist von einer *kirschrothen Farbe* die zuweilen ein wenig sich der *stahlgrauen* nähert.

Er findet sich *derb*, *eingesprengt*, und als *Ueberzug*, besonders auf Eisenerzen.

Er verläuft sich *inwendig* aus dem *Schimmernden* bis ins *Glänzende*.

Sein *Glanz* hält das Mittel zwischen *metallisch*- und *gemein glänzend*.

Er besteht aus *feinschuppichen Theilen*, die stark *abfärben*, und meist *lose* zusammen gebacken sind.

Fühlt sich *fettig* an,

Und ist *weich*, dem *Zerreiblichen* sich nähernd.

Er geht in *Eisenglimmer*, wie nicht minder in *dichten* rothen *Eisenstein* über.

Und bricht zu Ehrenfriedersdorf im Erzgebirge, im Nassauischen, zu Schneeberg, Freyberg,

*) *Wallerius* S. 234. *Kirwan* S. 658. *Cronstedt* S. 291. *Fibig* S. 339. *Karsten* Mus. Lesk S. 460. *Gmelin* Grundriss S. 46. *Gmelin* Einleitung S. 340. *Bergmann* Journal 1789. S. 383. 1791. I. S. 195. *Werner* S. 154. *Suckow* S. 383 *Blumenbach* S. 650. *Linne* p. 141. *Forster* p. 48. v. *Leysser* S. 19. *Cavallo* IV. II. 2. 9. *Fibig* S. 339.

berg, ohnweit Schmalkalten, bey Suhl im Hennebergiſchen auf den daſigen Eiſenſteingängen z. E. auf der *Nachtviole*, wo Kupferkies und Quarz damit brechen, auch daſelbſt auf der *beſtändigen Hoffnung* am *Bocke*, wo der da brechende dichte rothe Eiſenſtein zuweilen ganz damit überzogen und gemengt iſt.

Art II.

Dichter rother Eiſenſtein *).

Iſt von einer Mittelfarbe zwiſchen *Stahlgrau* **) und *Bräunlichroth*, doch neigt ſie ſich meiſt mehr zum *Stahlgrauen*, ſelten daſs er ins *Bränlichrothe* übergeht.

Er bricht *derb, kuglich, nierenförmig, tropfſteinartig, zellig*, ſelten *ſpieglich* und *cryſtalliſirt*,

1) in *vollkommenen Würfeln*,

a) in *dergleichen loſen*,

b) in *dergleichen durcheinander gewachſenen*,

2) in *einfachen, dreyſeitigen, ſpitzwinklichen Pyramiden*,

3) in *vierſeitigen Pyramiden* ***).

4) in

*) *Karſten* Muſ. Lesk. S. 454. *Werner* Verzeichniſs S. 154.

**) Hr. *Karſten* ſagt a. a. O. S. 454. die ſtahlgraue Farbe könnte vielen mit dem Gattungsnahmen *Rother-Eiſenſtein* im Wiederſpruch zu ſtehen ſcheinen, allein dieſe ſcheinbare Contradictio fällt weg, ſobald man bemerkt, daſs Hr. *Werner* jenes Beywort der Gattung von dem Striche entlehnet hat.

***) Zu Bagorry in Navarra.

4) in *sechsseitigen pyramidalen Aftercrystallen.*

Die Oberfläche der Crystallen ist gewöhnlich *matt* und *rauh*, doch die der *Würfel glatt.*

Inwendig ist der dichte rothe Eisenstein *schimmernd.*

Der *Bruch* ist *dicht*, theils *eben*, theils *uneben*, und im ersten Falle nähert er sich bisweilen dem *Schiefrigen*, auch nicht selten dem *Muschlichen.*

Er springt in *unbestimmteckige mehr* oder *weniger scharfkantige* Bruchstücke.

Der *schiefrige*, hat *scheibenförmige Bruchstücke.*

Giebt einen *blutrothen Strich.*

Färbt stark ab.

Ist in sehr geringem Grade *hart*, und geht ins *halbharte* über.

Spröde,

und *nicht* sonderlich *schwer zersprengbar.*

Die Farbe, der innere Glanz, der Bruch, die Bruchstücke, die Härte und der gänzliche Mangel der abgesonderten Stücke, sind die Hauptkennzeichen, wodurch sich dieses Mineral auszeichnet.

Er geht in Eisenglanz über, und findet sich zu Töplitz in Böhmen, im Voigtlande, in Sibirien u. s. w.

Art III.

Rother Glaskopf *).

Iſt von einer Mittelfarbe zwiſchen *Stahlgrau* und *blutroth*, zuweilen auch *kirſchroth*, doch nähert er ſich bald mehr der einen, bald mehr der andern Farbe.

Er bricht *derb*, *nierenförmig*, *traubig*, *tropfſteinartig*, ſelten *pfeifenröhrig*, und *zellig*.

Die äuſſere *Oberfläche* iſt *glatt*, bisweilen höchſt *zartdruſig*, ſelten *gekörnt*.

Auf dem Bruch wechſelt er vom *Wenigglänzendem* bis zum *Schimmernden* ab, und iſt von *halbmetalliſchem Glanze*.

Der Bruch iſt bald *zart* und *gleichlaufend*, bald *grob* und *auseinander laufend* (*ſtern* und *büſchelförmig*) *faſrig* **).

Die *Bruchſtücke* ſind theils *keilförmig*, theils *ſplittrig*.

Er kommt in *dünnen krummſchaaligen*, auch in ſehr *dicken* und *breitſchaaligen*, in *dünnen* und *dickſtänglichen abgeſonderten Stücken* vor.

Giebt

*) *Dioſcorides* libr. 5. c. 102. *Galen* libr. 9. ſimpl. *Plinius* libr. 36. C. 20. *Lehmann* Mineralogie S. 27. *Brünnich* S. 249. *Vogel* S. 537. *Gmelin* Einleitung S. 470. von *Bommare* S. 135. *Gmelin* Grundriſs S. 459. *Karſten* Muſ. Lesk. S. 456. *Werner* Verzeichniſs S. 156. *Kirwan* S. 307. *Gerhardt* S. 235. *Suckow* S. 353. *Lehmann* Grundſätze S. 490. *Theophraſt* §. 66. *Agricola* pag. 605. *Fibig* S. 340. *Cavallo* IV. II. 2. 7. von *Leyſſer* S. 19. *Linné* p. 140. *Woltersdorf* p. 31. *Cartheuſer* p. 73. von *Cronſtedt* S. 219. *Forſter* p. 47. *Scopoli* princ. §. 247. deſſen Einleitung S. 114. *Lithoph. Born.* p. 120. *Bergmann* p. 124.

**) Mineralogie S. 459.

Giebt einen *lichten blutrothen Strich.*

Färbt etwas *ab;*

Ist in einem geringen Grade *hart*, zum Theil schon ins *Halbharte übergehend.*

Spröde

und *schwer zersprengbar.*

Nach *Kirwan* enthält er 40-50 Eisen *).

Vor dem Löthrohr verändert er in etwas seine Farbe und wird dunkler. Für sich ist er unschmelzbar; den Borax färbt er grün.

Der rothe Glaskopf ist übrigens ein Eisenkalch, der eine Folge einer im Wasser aufgelößten und sodann beym Absetzen mehr oder weniger verhärteten Eisenerde ist, die sich tropfsteinartig gebildet hat.

Mit dem Eisenglanz ist er am nächsten verwandt.

Er bricht zu Johann Georgenstadt, zu Schneeberg, im Voigtlande — —

Die alten Aerzte bedienten sich dieses Minerals bey verschiedenen Krankheiten **).

*) Mineralogie S. 459.

**) *Galenus* 9. Simpl. *Aegineta* lib. VII. *Aëtius* lib. II. Tetrabibl. Serm. 2. C. XIV. *Oribas.* libr. II. C. LVI.

Art IV.

Rother Eiſenocher*).

Iſt von einer mehr oder weniger *dunklen blutrothen Farbe*.

Er findet ſich *derb*, *eingeſprengt* und auf andern Mineralien liegend.

Iſt *matt*.

Von *erdigem* Bruche.

Unbeſtimmteckigen und *ſtumpfkantigen* Bruchſtücken.

Färbt ſtark ab.
Iſt *weich*.
Zerreiblich.
Spröde,
und *leicht zerſprengbar*.

Er bricht gewöhnlich mit dem dichten rothen Eiſenſtein.

Gattung VII.

Brauner Eiſenſtein.

Art I.

Brauner Eiſenrahm**)

Dieſer hält das Mittel zwiſchen *tombakbraun* und *ſtahlgrau*.

Er

*) *Waller* Mineralogie, überſetzt von Denſo S. 343.

**) *Karſten* Muſ. Lesk. S. 460. *Werner* Verzeichniſs S. 159 *Gmelin* Grundriſs S. 469. *Bergmänniſches Journal* 1791. S. 253. *Suckow* S. 354. *Blumenbach* S. 651.

Er findet sich *derb*, *eingesprengt*, *unvollkommen kuglig*, *knollig* und *staudenförmig*, gewöhnlich aber als ein mehr oder weniger *dicker Ueberzug* auf den folgenden Arten.

Inwendig ist er theils *starkschimmernd*, theils *wenigglänzend*.

Von vollkommenem *metallischen Glanze*.

Sein Bruch scheint sehr *fein-* und *kleinblättrig* zu seyn, und geht in den *dichten* über.

In jenem Falle hat er sehr *feinkörnig abgesonderte Stücke*.

Die Bruchstücke sind *unbestimmteckig* und *stumpfkantig*.

Es *färbt sehr stark* ab,

Ist theils sehr *weich*, theils *zerreiblich*, *und* fühlt sich *fettig* an.

Im Feuer wird er schwarz, und kann nicht für sich in Fluss gebracht werden.

Von dem *Braunsteinocher* mit welchem man dieses Mineral so oft zu verwechseln pflegt, unterscheidet er sich durch seine *Farbe*, *Glanz*, und *Bruch*, auch dadurch, dass er den Borax grünlich färbt, dahingegen der Braunsteinocher ihm eine violette auch röthlichbraune Farbe ertheilt*).

Er bricht hin und wieder im Voigtlande, bey Kamsdorf — —

*) Siehe unten *Braunsteinocher*.

Art II.

Ochriger Braun-Eisenstein *).

Seine Farbe geht aus dem *Ochergelben* bis ins *Dunkelgelblichbraune* über.

Er findet sich theils in *festem*, theils in *zerreiblichem Zustande*;

Ersterer ist *derb*.

Inwendig ist er *matt*.

Ist theils *weich*, theils *sehr weich*, und ein fast durchgängiger Begleiter der folgenden Art.

Art III.

Dichter brauner Eisenstein **).

Er hat eine *hell*- oder *dunkel nelkenbraune* auch *schwarze* Farbe; Nicht selten trift man ihn auch *gelblichbraun*, *vollkommen nelkenbraun* und *tombackbraun* an.

Er kommt *derb*, *eingesprengt angeflogen*, *tropfsteinartig*, *röhrenförmig*, *baumförmig*, *zellig*, als *sechsseitige Säule* oder *pyramidale Aftercrystallen* vor. Selten als *Versteinerungsgestalt* oder als *Madreporit*.

Inwendig ist er *matt*, bisweilen wenig *schimmernd*, das sich dem *Metallischglänzenden* nähert.

Der Bruch ist *eben* und verläuft sich bisweilen ins *Erdige*, zum Theil ins *Unebene* auch wohl ins

*) *Bergm. Journal* 1791. S. 254.

**) *Werner* Verzeichniss S. 160. *Karsten* Mus. Lesk. S. 461. *Suckow* S. 354. *Cronstedt* S. 202. *Kirwan* S. 307. *Bergm. Journal* 1791. 1. S. 255

ins *Groſsmuſchliche*, wenn er vielen braunen Glaskopf in ſeinem Gemenge hat.

Die Bruchſtücke ſind *unbeſtimmteckig*, mehr oder weniger *ſcharfkantig*.

Giebt einen lichten *gelblichbraunen Strich.*

Iſt *halbhart*,

Spröde,

und *leicht zerſprengbar*.

Ein empiriſches Kennzeichen iſt der immer dabey mitbrechende braune Glaskopf.

Vor dem Löthrohre wird ſeine Farbe dunkler, den Borax färbt er olivengrün, kann aber nicht durch denſelben zum Schmelzen gebracht werden.

Er findet ſich im ſächſiſchen Erzgebirge nur an einigen Orten, und zwar immer auf Gängen, deſto häufiger bricht er aber im Neuſtädtiſchen Kreiſe bey Kamsdorf, woſelbſt er ein eigenes Flötz ausmacht, und viele Gruben darauf bauen, z. E. der *Eiſerne Johannes*, *Eiſerner Huth*, *Dorothea* ſamt *kleinem Johannes*. *Vorſorge Gottes*, *Dünkler Zeche* u. ſ. w.

Im Churſächſiſchen Antheile der Grafſchaft Henneberg, kommt der Braun-Eiſenſtein wieder auf Gängen vor. In der Gegend von Suhl auf dem *Braunen Johannes* und *braunen David* und bey *Gethliz ohnweit Schleuſingen* auf dem Zufälligen Glück u. ſ. w. findet er ſich auch häufig.

Art. IV.

Brauner Glaskopf *).

Aeusserlich hat er mehrentheils eine *dunkel-* oder *eisenschwarze* Farbe, die nicht selten *pfauenschweifig bunt angelaufen* ist;

Inwendig ist er *nelkenbraun*, das sich zuweilen ein wenig zum *Haarbraunen* neigt.

Selten kommt er mit *stahlgrauen zarten Dendriten* gezeichnet vor.

Er bricht *derb*, als *Ueberzug*, *gross* und *klein nierenförmig*, *kuglig*, *traubig*, *röhrförmig*, *tropfsteinartig*, *zackig*, *unvollkommen gestrickt*, *gerad* und *vielseitig zellig*, *in Aftercrystallen*, oder in *hohlen spitzwinkligen vollkommenen sechsseitigen Pyramiden mittlerer Grösse*, mit *rauher Oberfläche*.

Die äussere *Oberfläche* ist mehrentheils *glatt*, selten *gekörnt*, gewöhnlich *starkglänzend*, oder doch *glänzend*, und wenn sie bunt angelaufen ist, *metallisch glänzend*.

Von einem *Glasglanze*.

Inwendig ist er aber *stark schimmernd* auch oft nur *wenigglänzend*.

Der

*) *Scopoli* Einleitung S. 103. *Wallerius* S. 331. *Brünnich* S. 250. *Vogel* S. 537. *Kirwan* S. 307. *Gerhard* S. 236. *Fibig* S. 341. *Karsten* Mus. Lesk. S. 464. *Werner* Verzeichniss S. 161. *Suckow* S. 354. *Gmelin* S. 470. v. *Lehmann* Grundsätze S. 493. v. *Cronstedt* S. 219. *Lehmann* Mineral. S. 127. *Agricola* p. 605. *Cartheuser* p. 73. *Gerhard* S. 236. *Lithoph. Born.* p. 118. *Romé de L'isle* p. 280. von *Veltheim* Metalle I. II. 3. 6. v. *Leysser* S. 19. *Cavallo* IV. II. 2. 7.

Der Bruch iſt *zartfaſrig*, bald *krumm*- bald *gerad*, bald *ſtern*-bald *büſchelförmig* auseinander laufend- bald gleichlaufend *faſrig*.

Seine Bruchſtücke ſind *keilförmig* und *ſplittrig*, ſehr oft fallen ſie auch *unbeſtimmteckig* aus.

Er kommt theils von *dünn*- und *krummſchaaligen abgeſonderten Stücken*, die nach der äuſſern Oberfläche gebogen ſind, ſelten von *grob* und *kleinkörnigen*, und noch ſeltner von *runden ſtängligen abgeſonderten Stücken* vor;

Er giebt einen *gelblichbraunen Strich*.

Iſt *halbhart*, doch *nähert* er ſich bisweilen dem *Harten*.

Spröde,

und *leicht zerſprengbar*.

Er enthält 40 bis 45 Theile Eiſen.

Und bricht in Kärnthen, bey Eybenſtock, bey Schmalkalden auf dem Pfauenſchacht, zu Könitz, Kamsdorf, Schneeberg, Scheibenberg, wo er auf der Grube Vater Abraham *traubig*, *ſtaudenförmig*, *äſtig* und *baumförmig* vorkommt. Dieſe äuſſern Geſtalten liegen aber entweder auf dichtem oder ochrigem Braun-Eiſenſtein, oder auf ſehr quarzigem Glimmerſchiefer. Bey Kamsdorf bricht er mehrentheils *kleinnierenförmig*.

Gattung VIII.

Späthiger Eisenstein *).

Er wird *gelblich*- und *grünlichgrau*, *isabellgelb*, *gelblich-schwärzlich*- und *nelkenbraun* wie auch *bläulich* und *eisenschwarz* gefunden. Selten kommt er *taubenhälsig bunt* angelaufen vor.

Er bricht *derb*, *eingesprengt*, *zellig*, mit *Würfeleindrücken* und *crystallisirt*

1) in *Rhomben*,
 a) *mit geraden Flächen*,
 b) mit *convexen Flächen*,
 c) in *Rhomben*, *die an zwey entgegengesetzten Ecken bald mehr bald weniger abgestumpft sind.*

2) in *Linsen*,
 a) in *gemeinen Linsen*,
 b) in *sattelförmig gebogenen Linsen*,

3) in *Pyramiden*,
 a) in *vollkommenen einfachen vierseitigen*,
 b) in *doppelten drey*, *vier und sechsseitigen.*

Die Crystallen kommen *gross*, von *mittlerer Grösse* und *sehr klein* vor.

Die

*) *Wallerius* S. 240. *Brünnich* S. 245. *Scopoli* princ. p. 244. Dessen Einleitung S. 110. *Linné* p. 241. *Woltersdorf* p. 31. v. *Cronstedt* S. 35. *Forster* p. 47. *Vogel* S. 536. *Gmelin* Grundriss S. 471. *Bergmann* S. 125. *Kirwan* S. 305. *Gerhard* S. 233. *Lehmann* Mineralogie S. 337. *Fibig* S. 337. *Karsten* Mus. Lesk. S. 466. v. *Lehmann* Grundsätze S. 493. *Romé de L'isle* S. 361. v. *Leysser* S. 19. *Bergmännisches Journal* 1791. 1. S. 264. *Werner* Verzeichniss S. 164. *Suckow* S. 357. *Lithoph. Born.* I. p. 121. v. *Veltheim* I. II. 3. 9. *Blumenbach* S. 651.

Die Oberfläche derſelben iſt bald *glatt*, bald *druſig*.

Aeuſserlich iſt der ſpäthige Eiſenſtein *glänzend*, auch nur *wenig glänzend*.

Inwendig geht er vom *Glänzenden* ins *Schimmernde* über, bieweilen iſt er auch *ſtarkglänzend*.

Von einem *Perlmutterglanze*.

Der *Bruch* iſt gewöhnlich vollkommen *blättrig* von einem *dreyfachen* Durchgange der *Blätter*.

Springt in *rhomboidaliſche* Bruchſtücke.

Er kommt theils von *groſs-grob-* und *klein-* auch *feinkörnigen*, theils von *dünn-* und *krummſchaaligen abgeſonderten Stücken* vor.

Iſt *halbhart*, das ſich dem *Weichen* nähert.

Iſt *ſpröde*,

und *leicht zerſprengbar*.

Seine ſpecifiſche Schwere wechſelt von 3,600 bis 4,000 ab.

Seine Beſtandtheile ſind nach *Bergmanns* Verſuchen.

38 *Eiſen*;
38 *Kalcherde* und
24 *Braunſtein*.

Urſprünglich iſt der ſpäthige Eiſenſtein *Braunſpath*, der aber ſeine Stelle ganz, oder zum Theil dem Eiſenkalche überlaſſen hat. Friſch gegraben iſt er gewöhnlich *weiſslich*, wird aber an der Luft grau, braun gelb, ſchwarz — —

Mit allen Säuren brauſst er auf.

Er findet ſich zu Schneeberg, in Steyermark, Naſsau-Siegen, Schmalkalden, Kamsdorf,

 daſelbſt

daselbst bricht er mit auf dem dortigen Braun - Eisensteinflötze, welches oft ganz aus späthigem Eisenstein besteht.

Gattung VIIII.

Schwarzer Eisensenstein *).

Die Farbe hält das Mittel zwischen *stahlgrau* und *bläulichschwarz.*

Er kommt *derb*, aber auch oft *kleinnierenförmig*; *traubigknollig*, *stauden* - und *kolbenförmig* vor;

Eigentlich ist er *äusserlich* schwach *schimmernd*, wird aber durch das *Angreifen glänzend* und hat allemal einen

halbmetallischen Glanz.

Inwendig ist er auch mehr oder minder *schimmernd.*

Meist von einem *halbmetallischen Glanze* der in den *metallischen* übergeht, zum Theil auch von wirklich *metallischem Glanze*;

Der Bruch ist gewöhnlich *flachmuschlich*, aus diesem aber verläuft er sich bis ins *Ebene* und *Unebene* von *kleinem Korne.*

Die Bruchstücke sind mehrentheils *unbestimmteckig* und *scharfkantig*, zum Theil auch scheibenförmig.

Am gewöhnlichsten kommt er *unabgesondert* vor, doch findet er sich auch von *krumm-* und nach der äussern Oberfläche gebogenen *schaaligen abgesonderten Stücken.*

Er

*) *Bergm. Journal* 1791. S. 268.

Er ist *halbhart,*

Spröde,

und *leicht zersprengbar.*

Diese neue Gattung des Eisengeschlechts, hat Hr. *Werner* nur erst seit einiger Zeit in seinem Mineralsystem aufgenommen, denn bisher wurde es gewöhnlich mit zum Braunstein - Geschlecht gerechnet, und mit dem *dichten muschlichen Grau Braunsteinerze*, mit welchem sie allerdings sehr nahe verwandt ist verwechselt. Sie steht ausserdem auch in naher geognostischer Verwandtschaft, sowohl mit dem *Braun - Eisenstein*, als mit dem *Spaethigen Eisenstein.* Ihre Mischung ist zur Zeit noch nicht genau bekannt; indessen läſst sich doch mit ziemlicher Gewiſsheit vermuthen, daſs sie viel *Braunstein* enthalten muſs. Sie ist ausserordentlich leichtflüssig, und giebt ein sehr gutes Eisen, hat aber die Unart, daſs sie die Gestelle auflöſst, oder im Ofen fressend ist. Sie wird in den *Schneeberger Revier* auf den Eisengängen, ferner in der Gegend von *Geier* gebrochen. Auch ein groſser Theil der auf dem *Abraham* bey *Scheibenberg* brechenden schönen Stufen von Baum und staudenförmigen Braun-Glaskopfe gehört schon mehr zu dieser Gattung; öfters findet er sich nur als ein ganz dünner Ueberzug auf dem dasigen *Braun - Eisenstein.*

Gat-

Gattung X.

Thonartiger Eiſenſtein.

Art I.

Stänglicher thonartiger Eiſenſtein*).

Iſt insgemein von einer Farbe, die das Mittel zwiſchen *bräunlichroth* und *blutroth*, oder *dunkelfleiſch*- oder *kirſchroth* und *bräunlichroth* hält.

Er kommt faſt immer von theils *dünnen*, theils *dickſtänglich abgeſonderten Stücken* vor, die meiſt etwas gekrümmt ſind, eine rauhe Abſonderungsfläche haben, und ſich ſehr leichte theilen.

Iſt *inwendig matt*.

von *feinerdigem* Bruche.

Die Geſtalt der Bruchſtücke iſt ſchwer zu beſtimmen;

Giebt einen *blutrothen Strich*.

Iſt *weich*, ins *ſehr weiche übergehend*.

Färbt etwas weniges ab.

Hängt ſtark an der Zunge.

Klingt *hohl*, wenn man daran ſchlägt.

Fühlt ſich *mager* an.

Iſt *ſpröde*,

und *ſehr leicht zerſprengbar*.

Er kommt in Böhmen und Bayreuthiſchen, aber nie in beträchtlicher Menge vor.

Art

*) Bergm. Journal 1789. S. 383. *Karſten* Muſ. Lesk. S. 471. *Werner* Verzeichniſs S. 167. *Blumenbach* S. 652.

Art II.

Linſenförmiger thonartiger Eiſenſtein *).

Dieſer kommt nicht nur von einer Mittelfarbe zwiſchen *bräunlich-* und *kirſchroth*, die ſich ein wenig ins *Stahlgraue* zieht, vor, ſondern auch von einer *röthlichbraunen*, und *grünlich ſchwarzen* Farbe, die ſich der *bräunlichen* nähert.

Er bricht *derb.*

Inwendig iſt er bald mehr bald weniger *ſtarkſchimmernd*, was ſich ſchon etwas zum *metalliſchen Glanze* neigt.

Sein Bruch iſt höchſt *feinerdig* hie und da ins *ebene* übergehend;

Er kommt von *kleinen feinen* auch *linſenförmigen Stücken* vor.

Giebt nach Beſchaffenheit ſeiner Farbe einen *blutrothen* theils einen *gelblichgrauen*, theils einen *dunkelaſchgrauen Strich.*

Iſt *weich.*

Färbt ſtark ab.

Iſt *ſpröde*,

und *leicht zerſprengbar*;

Er enthält 30 bis 36 Theile Eiſen, und wird daher mit Vortheil benutzt.

In Schweden kömmt er in groſser Menge vor, wie nicht minder in Naſſauiſchen, in Böhmen u. ſ. w.

*) Bergm. Journal 1789. S. 396. *Karſten* Mus. Lesk. S. 471. *Werner* Verzeichniſs S. 167.

Art.

Art. III.

Röthel *).

Ist von *bräunlichrother Farbe.*

Bricht *derb.*

Im Querbruch ist er *feinerdig* und matt, im Hauptbruche *geradschiefrig* und *schimmernd.*

Springt in *scheibenförmige Bruchstücke.*

Giebt einen *blutrothen Strich.*

Ist *weich.*

Milde.

Färbt stark ab.

Ist *spröde,*
und *leicht zersprengbar.*

Der Röthel ist ein mit rothem Eisenocher innigst gemischter Thonschiefer, der zwar das Wasser an sich zieht, aber nicht von demselben erweicht wird.

Man findet ihn bey Thalitter im Darmstättischen, am Jelschanska in Sibirien, in Böhmen, in der Oberlausitz — —

Die feinen Sorten fasst man, wie den Bleystift, in Holz ein, und diese dienen insbesondere den Mahlern und heissen *Rothstifte;* die vom gröbern Korne aber werden ohne Einfassung von den Tischlern, Zimmerleuten und andern Handwerkern gebraucht **).

Art

*) Bergm. Journal 1789. S. 384. *Gmelin* Grundriss S. 145. *Suckow* S. 355. *Blumenbach* S. 571.

**) *Funke* a. a. O. S. 83.

Art IV.

Gemeiner Thonartiger Eisenstein *).

Er wird von *stahlgrauer*, *gelblich* und *dunkelnelkenbrauner*, *dunkelziegelrother*, auch *schwärzlichbrauner*, *gelblich*- und *röthlichbrauner*, *gelblichgrauer*, und *dunkelochergelber* Farbe gefunden.

Der *gelblichbraune* ist auf der Lagerstädte zum Theil ganz *blass bläulichgrau*, dem *Grünlichweissen* sich nähernd.

Der *graue* wird nach und nach dunkler, wenn er der Witterung ausgesetzt ist, und färbt sich zuletzt ganz *schwarz*. Aehnliche Veränderungen gehen auch mit andern Farben vor.

Er kommt *derb*, *eingesprengt*, unvollkommen *traubig* und *zellig* bisweilen auch in *fremdartigen äussern Gestalten* als *Holz*- *Schnecken* nnd *Muschelversteinerung* vor.

Ist innwendig *matt*,

Von *dichtem* und zwar *feinerdigem* Bruche, der sich zuweilen dem *ebenen*, zuweilen dem *grossmuschlichen*, selten dem *splittrigen* und *schiefrigen* nähert.

Die Bruchstücke sind meist *unbestimmteckig* nicht sonderlich *scharfkantig*.

Er ist *weich* oft *sehr weich*.

Fühlt sich *mager* an.

Hängt an der *Zunge*,

Ist

*) *Karsten* Mus. Lesk. S. 470. *Werner* Verzeichniss S. 166. *Brünnich* S. 247. *Bergm. Journal* 1791. 1. S. 270. *Gerhard* S. 273. *Fibig* S. 344.

Ist *spröde*,

und *leicht zersprengbar*.

Er kommt in Sachsen bey Wehrau in der Oberlausitz vor.

Art V.

Eisenniere *).

Ist von *gelblichbrauner* Farbe, jedoch an den äussern Theilen *dunkler*, nach *unten* zu *lichter*; der *Kern* erscheint daher meist *ochergelb*.

Sie wird von einer *rundlichen knolligen Gestalt*, die sich mehr oder weniger der *nierenförmigen* nähert, gefunden.

Gewöhnlich ist ihre Oberfläche mit Erde bedeckt.

Inwendig, nach der *Oberfläche* zu, ist sie *schimmernd*, *halbmetallisch glänzend*, nach *innen zu* aber *matt*.

So wie sich nun Farbe und Glanz abändern, so ändert sich auch der *Bruch* ab, dieser ist nach *aussen zu eben*, *nach innen aber feinerdig*.

Die Bruchstücke sind *unbestimmt eckig*, mehr oder *weniger scharfkantig*.

Er kommt von *dicht* und *koncentrischaaligen abgesonderten Stücken* vor, welche einen *erdigen Kern einschliessen*;

Er

*) Bergm. Journal 1789. S. 396. *Karsten* Mus. Lesk. S. 471. *Werner* Verzeichniss S. 167. *Gmelin* Grundriss S. 478. *Suckow* S. 356. *Wallerius* S. 515.

Er ist *sehr weich.*

Spröde,

Giebt einen licht-*gelblichbraunen Strich*, der zuweilen auch *glänzend* wird.

Fühlt sich *mager* an, und

ist *nicht* sonderlich *schwer zersprengbar.*

Sie kommt in Oberschlesien und in Pohlen vor.

Art VI.

Bohnerz *).

Ist von einer bald *gelblich*-bald *röthlich*-bald *schwärzlichbraunen* Farbe;

Es findet sich in ziemlich *kugelförmigen kleinen* und *gröſsern Kernen*, die äuſserlich eine rauhe Oberfläche haben.

Inwendig ist es *wenigglänzend* ins *schimmernde* übergehend.

Der Bruch ist *eben.*

Die Bruchstücke sind *unbestimmteckig* nicht *sonderlich scharfkantig*, und bestehen fast immer aus *koncentrisch krummschaaligen* abgesonderten Stücken.

Giebt einen *lichte gelbbraunen* Strich.

Ist *weich.*

Spröde,

*) Bergmännisches Journal 1789. S. 396. *Lithoph. Born.* p. 117. *Gerhard* S. 238. *Fibig* S. 344. *Werner* Verzeichniſs S. 168. *Suckow* S. 355. *Blumenbach* S. 652. *Karsten* Mus. Lesk. S. 471.

Spröde,

und *leicht zerſprengbar*.

Man findet es häufig in Heſſen, in Würtenbergiſchen, in Elſas, in der Schweiz u ſ. w.

Gattung IX.

Raſen - Eiſenſtein *).

Art I.

Moraſterz **).

Iſt von *lichte gelblichbrauner Farbe*, bisweilen nähert ſie ſich aber auch der *ochergelben*.

Man findet es von mittlerer Conſiſtenz zwiſchen *zerreiblich* und *feſte*.

Kommt theils *derb*, theils als *Kruſte*, theils in *ſtumpfeckigen knolligen durchlöcherten* oder *ungeſtalten Stücken* vor.

Inwendig iſt es faſt immer von *matten ſtaubartigen Theilen*, und wenn es ins *Feſte übergeht*, von *erdigem* Bruche.

Färbt

*) *Cronſtedt* S. 180. *Forſter* p. 48. *Lehmann* Mineralogie S. 128. *Cartheuſer* Elementa S. 74. *Wallerius* S. 246. *Kirwan* S. 312. *Scopoli* Einleitung S. 113. *Brünnich* S. 248. *Lithoph. Born.* p. 117. v. *Leyſſer* S. 19. *Linne* p. 187. *Cavallo* IV. II. 2. 13. 2. *Gerhard* S. 238. *Fibig* S. 344. *Gmelin* Einleitung S. 334. *Vogel* S. 538. *Bergm.* Sciagr. p. 125. *Suckow* S. 356. *Karſten* Muſ. Lesk. S. 472 *Werner* Verzeichniſs S. 168. *Blumenbach* S. 652. *Lehmann* Grundſätze S. 489. *Gmelin* Grundriſs S. 477.

**) *Hofmann* Bergm. Journal 1791. S. 272.

Färbt ab.

Ist *sehr weich*, dem *Zerreiblichen* sich nähernd.

Fühlt sich *mager* an.

Ist *spröde*

und *leicht zersprengbar*..

Das Morasterz findet sich, so wie die ganze Gattung, hauptsächlich in aufgeschwemmten Gebirgen.

Die Bestandtheile sind:

Eisen,

Luftsäure;

Flüchtiges Laugensalz;

Phosphorsäure.

„Die *Sumpfeisensteine*, sagt Herr *Werner* in seiner Uebersetzung von Cronstedt, welche sich in Brüchen oder morastigen Gegenden, erzeugen, oder in ehemals morastigen Gegenden entstanden sind, haben sich in langen Zeiträumen, vielleicht von vielen Jahrhunderten, aus dem Wasser der Brüche oder Moräste auf folgende Art niedergeschlagen. Das Bruchwasser enthält eine Säure, die von der Art der Pflanzensäure ist, und welche es aus den niedergefallenen Holzblättern, und Harze der Waldbäume, aus den Wurzeln derselben, und aus den in den Wäldern befindlichen Pflanzen in sich nimmt. Durch diese Säure wird das Wasser geschickt, die zerstreuten Eisentheile aus den Erden und Steinen, über welche es fliesst, über denen es steht, auszulaugen. Die ausgelaugten Eisentheile führt es mit sich in die tiefen Brüche der Wälder, als die niedrigsten Gegenden des daherum befindlichen Landes. Hier steht das Bruch-

wasser meist stille, verdünstet wieder nach und nach in die Luft, und läßt seine Eigenschaft zurück. Diese häufen sich in den zurückgebliebenen Bruchwassern, in welchen ihnen durch nach und nach hinzukommendes neues Wasser, immer mehrere zugeführt werden, an; und fallen alsdann, wenn ihre Menge so groſs wird, daſs sie das Verhältniſs übersteigt, in welchem die sauren Bruchwasser die Eisentheile aufgelöst erhalten, nach und nach nieder. Davon entsteht auf dem Boden der Brüche eine Schicht gelblichbraune Eisenoker, (*Morasterz*) die Anfangs sehr schwarz ist, aber durch die Länge der Zeit immer stärker wie auch fester wird, und das *Sumpferz* ausmacht. Verliehrt sich endlich das Bruchwasser ganz, so daſs die Brüche austrocknen und zu Wiesen werden, so erhärtet auch dieser Eisenstein noch mehr, und wird zu *Wiesenerze*.

Art II.

Sumpferz *).

Ist von einer *dunkel gelblich braunen* Farbe, die an einigen Stellen ins *Schwärzlichbraune* übergeht.

Es bricht *derb*, mehrentheils *durchlöchert* und *zerfressen*, auch in einer Mittelgestalt zwischen *blasig* und *zellig*.

Da wo es inwendig von der *lichtesten Farbe* ist, erscheint es *matt*, wo sich aber die Farbe am

*) *Hoffmann* Bergm. Journal 1791. S. 274.

am *dunkelſten* zeigt, *ſchimmerud* auch wohl *wenigglänzeud.*

Der Bruch iſt gewöhnlich *dicht* und *erdig* ins *Unebene* von *feinem Korne*, ſelten ins *Muſchliche* übergehend.

Die Bruchſtücke ſind *unbeſtimmteckig* und *ſtumpfkantig.*

Giebt einen *lichte gelblichbraunen Strich.*

Iſt *ſehr weich.*

Spröde,

und *leicht zerſprengbar.*

Das Sumpferz unterſcheidet ſich von der vorhergehenden Art durch die *dunklere Farbe*, abweichende *äuſſere Geſtalt*, *mehreren Glanz*, *Härte* und *Schwere*, und iſt ſchon älter als das Moraſterz, doch liegt es immer noch meiſtens unter Waſſer, wenigſtens iſt es noch nicht mit Dammerde und Raſen bedeckt, ſo wie die folgende Art.

Art III.

Wieſenerz *).

Seine Hauptfarbe iſt *braun*, das ſich aus dem *Dunkelſchwärzlichbraunen* bis ins *lichte Gelblichbraune* verläuft, und zwar ſo, daſs beyde Farben in einem Stücke zugleich vorkommen, die eine mehr inwendig, die andern mehr nach auſſen zu.

*) *Hoffmann* Bergm. Journal 1791. S. 275.

Es finden aber auch noch ſehr mannigfaltige Abänderungen in der Farbe dieſes Geſteins dadurch ſtatt, daſs

1) *eine Abänderung immer mehr oder weniger von den genannten beyden Farben enthält.*

2) *daſs er zum Theil mit Klüften durchzogen iſt, auf deren Flächen er theils bläulich ſchwarz, theils ſchon etwa ſtahlgrau gefärbt iſt.*

3) *Daſs ſeine Oberfläche ſehr verſchiedentlich durch diejenige Erdart gefärbt iſt, zwiſchen welcher er gelegen hat, ſo, daſs einige dadurch gelblichbraun, andere grau, noch andere zimtbraun, und wieder andere beynahe ſchwarz gefärbt iſt.*

Man findet ihn *derb*, in mehr oder weniger groſsen *Körnern*, und *graupigen Stücken*, am häufigſten *durchlöchert* und *ungeſtaltet.*

Inwendig wechſelt er vom *Glänzenden* bis zum *Matten* ab, insgemein kommen mehrere Grade des *Glanzes* in einem Stücke vor, und zwar ſo, daſs das *Glänzende* nach ſeinem Aeuſſern zu, das *Matte* hingegen ſich in ſeinem Innern befindet.

Allemal von *gemeinem Glanze.*

Sein Bruch iſt *dicht*, am gewöhnlichſten *kleinmuſchlich* und *erdig*, doch findet man zuweilen auch, daſs er ſich dem *ebenen* und *unebenen* nähert. Insgemein kommen mehrere dieſer Abänderungen des dichten Bruches in einem Stücke zugleich vor, und verlaufen ſich allmählig in einander. Der *muſchliche Bruch* findet mehr bey dem *dunkeln* und *glänzenden*, der *erdige* hingegen bey dem *lichten* und *matten* ſtatt.

Die

Die Bruchſtücke ſind *unbeſtimmteckig nicht ſonderlich ſcharfkantig.*

Es giebt einen *gelblichbraunen Strich.*

Iſt mehr oder weniger *weich*, das ſich zum Theil ſchon dem *ſehr Weichem* nähert.

Spröde,

und *leicht zerſprengbar.*

Das Wieſenerz iſt unter allen drey Arten die reichſte, dagegen die Gattung ſelbſt unter den ſämmtlichen Gattungen dieſes Geſchlechts die ärmſte iſt. Es giebt ein gut ſchweiſsendes Stabeiſen, das aber wahrſcheinlich, der dabey befindlichen Pflanzen und Phosphorſäure wegen, etwas kaltbrüchig iſt. Sachſen iſt in ſeinen ebenen Gegenden ſehr reich an ſelbigem.

In der Oberlauſitz findet es ſich in dem ganzen nördlichen Theile derſelben. In der Niederlauſitz bricht es noch häufiger u. ſ. w.

Gattung XII.

Blaue Eiſenerde *).

Auf ihrer Lagerſtädte iſt dieſe Erde an manchen Orten *ganz weiſs*, verändert aber ihre

*) *Lehmann* Mineralogie S. 130. *Lithoph. Born.* S. 121. *Kirwan* S. 319. *Gerhard* S. 239. *Brünnich* S. 246. *Wallerius* S. 257. *Bergmann* Sciagr. S. 126. *Fibig* S. 345. *Cronſtedt* S. 193. *Karſten* Muſ. Lesk. S. 474. *Werner* Verzeichniſs S. 169. *Suckow* S. 356. *Blumenbach* S. 653. *Romé de L'isle* ed. III. p. 295. von *Leyſſer* S. 19. *Cavallo* IV. II. 1. 23. 2. *Springsfeld* Act. Acad. Caes. nat. Cur. Vol. X. obſ. 23. S. 76. Beob-

ihre Farbe, wenn ſie an die Luft kommt, gar bald ins *Indig*-und, wie wohl ſelten, ins *Schmalteblaue.*

Man findet ſie *zerreiblich* theils in gröſsern Maſſen, theils nur *eingeſprengt*

Sie iſt *matt.*

Von feinen *ſtaubartigen Theilen,* die gewöhnlich zuſammengebacken ſind.

Färbt ziemlich ſtark ab, und

Fühlt ſich *mager* an.

Sie brennt im Feuer, wird dadurch roth, und vom Magnet anziehbar. Bey einer gelinden Wärme wird ſie grau, und giebt geſchmolzen eine ſchwarze Schlacke.

Laugenſalze und Säuren löſen ſie auf und zerſtören ihre Farbe, die aber gleich wieder hervortritt, ſo bald man die blaue Eiſenerde aus der Auflöſung der einen durch die andere fällt. Im Waſſer behält es ſeine Farbe, wird aber im Oele ſchwarz *).

Man findet ſie in Sibirien, in Schonen, bey Eckardsberg ohnweit Weiſſenfels in Sachſen, u. ſ. w. und kommt in Thonlagern auch in Sumpferzen vor. Nach den Verſuchen des Hr. *Klaproth*

Beobachtungen über das ſogenannte natürliche Berlinerblau Leipzig 1780. *Lehmann* Abhandlung der freyen Oeconomiſchen Geſellſchaft zu S. Petersburg 1. S. 55. *Douglas* philoſoph. tranſact. Vol. 58. n. 27. S. 181 *Gmelin* Grundriſs S. 476. *Hoffmann* Bergmänn. Journal 1791. 1. S. 279. *Charpentier* mineralogiſche Reiſen durch Sachſen S. 352. von *Beroldingen* 1. S. 74-75.

*) *Bekkerhinn* und *Kramp.* S. 331.

roth beſteht ſie aus 25 *Eiſen* und *Phosphorſäure.*

Gattung XIII.

Grüne Eiſenerde *).

Art I.

Zerreibliche grüne Eiſenerde.

Sie iſt vollkommen *zeiſiggrün.*

Von *feinen ſtaubartigen* und *matten Theilen*, die *wenig abfärben*;

meiſt *zuſammengebacken* ſind, und

ſich *mager* anfühlen laſſen.

Art II.

Feſte grüne Eiſenerde.

Iſt von *zeiſiggrüner* Farbe, die aber etwas mehr der *gelb-* und *olivengrünen* ſich nähert.

Sie findet ſich *derb* und *zerfreſſen.*

Iſt *inwendig matt.*

Von faſt *ebenem Bruche.*

Springt in *unbeſtimmteckige* Bruchſtücke.

Giebt einen *grauen Strich*,

und iſt theils *weich*, theils *halbhart.*

 Sie

*) *Bergm.* Journal 1789. S. 37. und 1791. S. 281. *Gmelin* Grundriſs S. 475. *Werner* Verzeichniſs S. 170. *Blumenbach* S. 653.

Sie kommt vorzüglich an zwey Orten in Sachſen vor, nämlich auf der Grube *Neue Hofnung Gottes* zu *Braunsdorf* ohnweit Schneeberg, und auf der Grube *Kalb* und *Friſch-Glück* bey Schneeberg. Ehemals wurde ſie durchgängig für *Wiſsmuthocker* gehalten, aber das immer forſchende Auge eines *Werner* entdeckte gar bald bey der Reduction derſelben, daſs ihr Hauptbeſtandtheil Eiſen ſey.

Vor dem Löthrohr färbt ſie ſich anfänglich roth, dann dunkelbraun. Für ſich kann man ſie nicht in Fluſs bringen.

Gattung IV.

Smirgel *).

Seine Farbe iſt *graulichſchwarz*, das zuweilen ein klein wenig ins *Bläuliche* fällt.

Er bricht insgemein mit andern Mineralien verwachſen, ſo daſs man ihn nur ſelten *derb*, und auch dann nur in kleinen Parthien findet, am meiſten aber *eingeſprengt*.

Er ſcheint ein wenig *ſchimmernd* zu ſeyn, und von *gemeinem Glanze*.

Sein

*) *Mercatus* p. 169. *Agricola* p. 518. *Wallerius* S. 230. *Lehmann* Mineralogie S. 129 *Woltersdorf* S. 31. *Cronſtedt* S. 224. *Scopoli* §. 245. *Lithoph. Born.* p. 117. v. *Leyſſer* S. 19. *Cavallo* IV. II. 2. 11. *Cronſtedt* S. 224. *Brünnich* S. 252. *Vogel* S. 537. *Cartheuſer* S. 72. *Kirwan* S. 309. *Gerhard* S. 236. *Fibig* S. 343. *Karſten* Muſ. Lesk. S. 476. *Werner* Verzeichniſs S. 170. *Hoffmann* Bergm. Journal 1791. St. 1. S. 82. *Suckow* S. 357. von *Bomare* S. 145. *Forſter* p. 48.

Sein inneres Anſehen läſst ſich wegen der Kleinheit der Theile und ſeiner beſtändigen Vermengung mit andern Steinarten nicht deutlich erkennen, erſcheint aber im Bruche *dicht* und *uneben* von *feinem Korne*, und von ſehr *klein*- und *feinkörnigen abgeſonderten Stücken* zu ſeyn.

Er iſt *äuſſerſt hart*, welches beſonders an ſeinem ſtarken Einſchneiden ins Glas bemerklich iſt, und

Spröde.

Er kommt immer mit Speckſtein, verhärtetem Talk, auch mit Quarz, Blende, magnetiſchem Eiſenſtein u. ſ. w. vor. Dieſe mitbrechende Mineralien verſtellen zwar ſein äuſſeres Anſehen, doch die *bläulichſchwarze* Farbe, der *geringe Glanz*, der *unebene Bruch*, die *Härte*, machen ihn kenntbar.

Der wahre Smirgel kommt aus Spanien und Peru. Ehedem brach er auch auf dem ochſenköpfer Gebirge ohnweit Schwarzenberg in der Grube Erzbaum Chriſti genannt.

Bekanntlich wird der Smirgel, nach dem er geſtoſſen, gewaſchen und getrocknet worden, zum Stein- und Glasſchleifen, auch zum Poliren der Stahlarbeiten verwendet.

Hr. *Wiegleb* fand zwar in einer Unze Smirgel 7. Qu. 39. Gr. *Kieſelerde* und 21 Gran Eiſen *), aber Hr. *Hoffmann* zweifelt, ob dasjenige Mineral, was Hr. *Wiegleb* unterſucht hat, wahrer Smirgel geweſen ſey **).

Geſchlecht

*) *Chemiſche Annalen* 1786. St. S. 499.

**) *Bergmänniſches Journal* 1791. S. 283.

Geſchlecht VII.

B l e y.

Gattung I.

Bleyglanz.

Art I.

Gemeiner Bleyglanz *).

Hat eine bald *lichte* bald *dunklere bleygraue Farbe*, bisweilen iſt er auch auf der *Oberfläche bunt angelaufen.*

Am häufigſten findet man ihn *derb* und *eingeſprengt*, ſeltner *graupig*, in *Körnern*, *angeflogen*, *zerfreſſen*, noch ſeltner *geſtrickt*, *gefloſſen*, *röhrförmig*, *ſpieglig*, *zellig*, mit *ſechsſeitig pyramidalen* und *würflichen Eindrücken* und *ungeſtaltet*. Sehr öfters aber cryſtalliſirt,

1) in *Würfeln*,

a) in *vollkommenen Würfeln* **),

b) in

*) *Agricola* p. 645. *Lehmann* S. 129. *Woltersdorf* III. p. 132. *Scopoli* S. 269. Deſſen Einleitung S. 158. *Lithoph. Born.* 1. p. 93. *Wallerius* S. 302. *Lehmann* Mineralogie S. 134. von *Veltheim* I. II. 1. 1. *Cartheuſer* S. 65. *Linné* p. 132. *Forſter* p. 51. *Romé de L'isle* p. 341. *Linne* p. 263. von *Leyſſer* S. 20. *Cavallo* IV. II. 4. 5. *Lehmann* Grundſätze S. 429. *Brünnich* S. 221. *Gmelin* Einleitung S. 301. *Bergmann* S. 117. *Gerhard* S. 224. *Gmelin* Grundſätze S. 534. *Kirwan* S. 337. *Fibig* S. 316. *Karſten*. Muſ. Lesk. S. 478. *Werner* Verzeichniſs. S. 97. *Suckow* S. 337. *Cronſtedt* S. 205. *Blumenbach* S. 645.

**) Sind ſehr ſelten.

b) in *Würfeln mit Abſtumpfungen*

aa) an *den Ecken abgeſtumpft*

bb) an *den Ecken und Seitenkanten abgeſtumpft.*

2) in *doppelt vierſeitigen Pyramiden,*

a) *vollkommen,*

b) *mit ſtärker oder ſchwächer abgeſtumpften Endſpitzen* und *Ecken,*

c) mit *abgeſtumpften Ecken* und *Kanten,*

3) in *ſechsſeitigen Säulen,*

a) mit *drey Flächen*, die *auf den abwechſelnden Seitenkanten aufſitzen, zugeſpitzt,*

b) mit *vier Flächen zugeſpitzt, wovon zwey auf die Seitenkanten, die zwey andern aber auf zwey gegenüber ſtehende Seitenflächen aufgeſetzt ſind.*

4) in *ſechsſeitigen Tafeln,*

a) *vollkommen,*

b) an *den Endflächen zugeſchärft.*

Dieſe regelmäſsige Formen kommen von *mittlerer Gröſſe*, und *klein* vor,

Die *Oberfläche* derſelben erſcheint mehrentheils *glatt*, zuweilen auch *druſig*, ſelten *rauh* oder *uneben*, bey dem *gefloſſenen* iſt ſie *immer rauh*, bey den übrigen äuſſern Geſtalten aber ſehr zufällig, ſo wie auch der *äuſſere Glanz*, denn bald findet man ihn *ſtarkglänzend*, bald *glänzend*, bald *wenigglänzend.* Ueberhaupt von *vollkommenem metalliſchen Glanze.*

Inwendig iſt er *ſtarkglänzend*, bisweilen aber auch nur *ſtarkſchimmernd.*

Der

Der Bruch iſt gewöhnlich *blättrig* und zwar bald *gerad*, bald *unbeſtimmt krumm*, auch *blumig-gebogen blättrig*, *breit* und *auseinander laufend ſtrahlig*.

Er ſpringt in *würfliche Bruchſtücke*, die bey dem *geradblättrigen* ſehr deutlich regelmäſſig, und bey dem *übrigen* faſt unkennbar werden *).

Er kommt gröſstentheils von *groſs*, *grob*, *klein-* und *feinkörnigen*, bisweilen aber auch von *dick-dünn-* und *krummſchaligen*, äuſſerſt ſelten von *dünnſtengligen abgeſonderten Stücken* vor.

Er iſt *weich*.

Ziemlich milde.

Färbt bisweilen ab,

und iſt *leicht zerſprengbar*.

Seine ſpecifiſche Schwere

= 1, 700 : 1, 780 **).

Die Beſtandtheile ſind:

Bley;
Schwefel;
Silber.

Der würfliche Bleyglanz von der Grube neue Dorothea auf dem Harz enthält nach Herrn *Weſtrumb* ***)

83

*) Die wahre Geſtalt der Bruchſtücke muſs man allemal innerhalb der abgeſonderten Stücke aufſuchen, da nun aber dieſe bey dem Feinkörnigen viel zu klein ſind, ſo iſt es kein Wunder wenn ſich die angegebene Form verliehrt. *Karſten* a. a. O.

**) *Kirwan* Mineral. S. 338.

***) Deſſen kl. Phyſik. chem. Abhandlungen B. 3. Heft 1. S. 401.

83 *Bley*;
16 $\frac{41}{100}$ *Schwefel*;
$\frac{2}{25}$ *Silber*.

Der Silbergehalt steigt im Centner von einem Quentchen bis auf zwölf Mark. Zufällig findet man auch Gold in dem Bleyglanz.

Vor dem Löthrohre giebt er anfänglich einen Schwefelgeruch von sich, zerknistert, und schmilzt.

Die Geburtsörter sind das sächsische Erzgebirg, der Harz, Böhmen, Ungarn — —

Art II.

Bleyschweif*).

Ist von einer *frischen vollkommen bleygrauen* Farbe, die nur äusserst selten etwas ins *Schwarze* fällt.

Er bricht *derb*.

Spiegligt, aber selten, und dann ist er auf der Oberfläche *starkglänzend*.

Inwendig hingegen *schimmernd*, doch der ins *Schwarze* fallende, *schwachschimmernd*.

Der

*) *Cronstedt* S. 204. *Forster* p. 51. *Lithoph. Born.* p. 93. *Romé de L'isle* ed. III. p. 378. v. *Leysser* S. 20. *Lehmann* Mineralogie S. 138. *Wallerius* S. 297. *Blumenbach* S. 646. Gerhardt S. 246 historische Mineralogie S. 143. *Scopoli* Einleitung S. 164. *Brünnich* S. 223. *Gmelin* Grundriss S. 533. *Fibig* S. 315. *Karsten* Mus. Lesk. S. 486. *Gmelin* Einleitung S. 300. *Werner* Verzeichniss S. 114. *Suckow.* S. 338. von *Bomare* S. 100.

Der Bruch iſt *dicht* und *eben*.

Springt in *unbeſtimmteckige nicht* ſonderlich *ſcharfkantige* Bruchſtücke.

Wird durch den *Strich glänzend*.

Iſt *weich*.

Färbt ab.

Iſt *milde*,

und ziemlich *leicht zerſprengbar*.

Die Beſtandtheile ſind nach *Kirwan* *).

0,77 *Bley*;

0,20 *Schwefel*;

0,01 *Silber*.

Er bricht zu Freyberg, bey Chemnitz, bey Bleyberg in Kärnthen ——

Gattung II.

Blaues Bleyerz **).

Er findet ſich von einer Farbe, die das Mittel zwiſchen *Indigblau* und *Bleygrau* ausmacht, und nicht ſelten ins *Schwarze* fällt. Bisweilen nähert es ſich auch dem *Bleygrauen*.

Es kommt ſelten *derb*, am gewöhnlichſten in *kleinen vollkommenen büſchelförmig zuſammengehäuften ſechsſeitigen Säulen* cryſtalliſirt vor.

Die

*) a. a. O. S. 338.

**) *Karſten* Muſ. Lesk. S. 488. *Suckow* S. 337. *Bergmänniſches Journal* 1789. S. 397. *Gmelin* Grundriſs S. 533.

Die Oberfläche der Cryſtallen iſt mehrentheils *rauh* und *matt*, und nicht ſelten mit braunem Eiſenocher überſintert.

Inwendig iſt es *ſchwachſchimmernd*, und *metalliſch ſchimmernd*.

Der Bruch iſt *eben*, bisweilen auch *uneben*.

Die Bruchſtücke ſind *unbeſtimmteckig* nicht ſonderlich *ſcharfkantig*.

Bekommt durch den Strich einen *metalliſchen Glanz*.

Iſt *weich*.

und *milde*.

Vor dem Löthrohre ſchmilzt es ſehr leicht mit einer blauen Flamme und einem Schwefelgeruch.

Ehemals hat es auf der Dreyfaltigkeit zu Zſchopau in Begleitung mit ſchwarzem Bleyerz, Eiſenocher und Fluſsſpath gebrochen.

Gattung III.

Braunes Bleyerz **).

Es hält das Mittel zwiſchen *nelken-* und *röthlichbraun*; doch zuweilen fällt es ins *Aſchgraue*, zuweilen ziemlich ſtark ins *Schwarze*.

Es findet ſich *derb* und *cryſtalliſirt*.

1) in

**) *Bergmänniſches Journal* 1789. S. 397. *Karſten* Muſ. Lesk. S. 489. *Werner* Verzeichniſs S. 115. *Suckow* S. 337. *Lithoph. Born.* S. 121.

1) in *langen vollkommen gleichwinklichen vier und sechsseitigen Säulen*,

2) in *nadelförmigen Gestalten*.

Aeusserlich wechseln die Crystallen von *Wenigglänzendem* bis zum *Schimmernden* ab.

Inwendig sind sie *glänzend*, auch nur *wenigglänzend*;

Von *gemeinem Glanze*.

Der Bruch ist *dicht*, *uneben*; von *feinem Korne*, das sich dem *splittrigen* nähert.

Es ist gewöhnlich nur an den *Kanten durchscheinend*, bisweilen *ganz durchscheinend*;

Weich;

Spröde,

und *leicht zersprengbar*.

Es schmiltz schon am Lichte, doch ohne sich zu reduciren, und schiesst beym Erkalten in nadelförmigen Crystallen an.

Hr. *Monnet* *) hat es bey Poullaouen in Britannien gefunden, und ehemals brach es auch zu Zschopau und bey Schemnitz.

Gattung IV.

Schwarzes Bleyerz **).

Wird von einer *schwarzen* auch *lichte-* oder *dunkel-graulichschwarzen Farbe* gefunden.

Von

*) Journal de physique 1786. 1. S. 62. und 168.

**) *Sage* Elem. p. 274 *Bergmann* S. 117. *Brünnich* S. 220. *Cartheuser* element. p. 66. *Lithoph. Born.* p. 92.

Es bricht *derb*; *grob eingesprengt*, *zellig*, *tropfsteinartig*. *unförmlich*, und *crystallisirt*, in *sechsseitigen Säulen*,

a) *vollkommen*,

b) *mit Zuschärfungen*.

Die Crystallen sind *klein* auch *sehr klein*, und gewöhnlich zusammen gewachsen.

Aeusserlich sind sie *glatt* und *starkglänzend*.

Inwendig ist das schwarze Bleyerz *glänzend* auch nur *wenigglänzend*.

Von *metallischem Glanze*.

Sein Bruch ist *dicht*, *uneben* von *feinem Korne*, und geht ins *unvollkommen muschliche* über.

Die Bruchstücke sind *unbestimmteckig* und *stumpfkantig*.

Ist *undurchsichtig*.

Von einem *lichtgrauen Strich*;

Halbhart das sich dem *Weichen* nähert;

Spröde,

und *leicht zersprengbar*.

Nach *Romé de L'isle* ist das schwarze Bleyerz eine blose Abänderung des weissen Bleyerzes, und nur durch Einwicklung schweflicher Dünste entstanden.

92. v. *Veltheim* I. II. 1. 2. *Gmelin* Einleitung S 297. *Kirwan* S. 335. *Wallerius* S 303. *Gerhard* S. 244. *Fibig* S. 316. *Karsten* Mus. Lesk. *S*. 489 *Werner* Verzeichniss S. 116. *Cronstedt* S. 184. *Suckow* S. 333. *Historische Mineralogie* S. 143.

Vor dem Löthrohre kann es zum Schmelzen gebracht werden.

Die Geburtsörter sind Zschopau, Freyberg — — und bricht gewöhnlich mit weissem Bleyerze, in welches es auch überzugehen scheint.

Gattung V.

Weisses Bleyerz *).

Es geht aus dem *hellweissen* **), durch das *grünlich*- und *gelblichweisse* ins *gelblichgraue*, ja bis ins *blass nelkenbraune* über.

Es wird selten *derb* gefunden, wohl aber *eingesprengt*, *angeflogen*, *zellig* und am häufigsten *crystallisirt*,

α) in *dünnen nadelförmigen Crystallen*, (diese liegen,

αα)

*) *Cartheuser* S. 66. *Scopoli* S. 270. v. *Bomare* S. 101. *Woltersdorf* S. 32. *Cronstedt* S. 202. *Lehmann* Mineralogie S. 134. *Wallerius* S. 298. *Vogel* S. 514. *Gmelin* Einleitung S. 298. *Bergmann* S. 117. *Gmelin* Grundriss S. 522. *Kirwan* S. 333. *Gerhard* S. 241. *Fibig* S. 312. *Karsten* Mus. Lesk. S. 491. *Werner* Verzeichniss S. 118. *Suckow* S. 333. *Linné* p. 135. *Forster* p. 51. *Romé de L'isle* S. 347. *Sage* II. p. 264. v. *Veltheim* I. II. 1. 2.

**) Die Grundfarbe dieses Erzes ist die *Weisse*, wofern sie nicht zufällig fremde Beymischungen eine andere z. E. die seltene *Stahlfarbe*, die nicht weniger auf dem Harz so seltene *grüne*, oder ein schönes brennendes *Kupferblau* veranlassen, oder das Eisen sie als *Ocher*, auch wohl als schwarzer *Glaskopf* überzieht, der oft noch in dieser Bildung stehen geblieben, wenn eine andere Säure das Bleyerz wieder aufgelöst hat. *Lasius* a. a. O. S. 353.

αα) *entweder einzeln, theils blos aufgestreut oder in und durch mit einander verwachsen* und

ββ) *theils in geraden oder krummen Stängeln zusammengehäuft, die nicht selten schon eine sechsseitige Pyramide bilden,*

β) in *sechsseitigen etwas niedrigen Säulen,*

ββ) in *vollkommenen,*

γγ) mit *Zuspitzungen,*

a) mit *vier Zuspitzungsflächen,*

b) *dergleichen mit noch schief und scharf abgestumpften Spitzen,*

γ) In sehr *niedrigen schiefwinklichen Säulen, die an beyden Enden auf einer auf die Seitenflächen aufgesetzten Flächen ganz flach zugespitzt sind. Diese Crystallen stellen auch platte doppelt sechsseitige Pyramiden vor, die sehr oft zusammengewachsen erscheinen, und alsdann eine Art von eckig ausgezackten Tafeln bilden,*

δ) in *vierseitigen Säulen.*

Die *Crystallen* kommen gewöhnlich von *mittlerer Grösse* vor.

Die Flächen derselben sind mehrentheils *glatt*, bisweilen aber auch *rauh*.

Erstere sind daher meist *starkglänzend*, öfterer aber nur *glänzend* und *wenigglänzend*.

Inwendig glänzend und *wenigglänzend*.

Von einem *Diamantglanze.*

Der Bruch iſt *dichte*, und am gewöhnlichſten *kleinmuſchlich*, bey dem *ſtänglich zuſammengehäuften* aber *ſplittrig.*

Es ſpringt in *unbeſtimmteckige* nicht ſonderlich *ſcharfkantige* Bruchſtücke.

Iſt insgemein *durchſcheinend*, in Cryſtallen aber zuweilen *halbdurchſichtig*, zuweilen *durchſichtig.*

Weich.

Spröde,

und *ſehr leicht zerſprengbar.*

Seine ſpecifiſche Schwere

= 4,463 : 1,000.

Die Beſtandtheile ſind nach Herrn *Weſtrumb*,

81, 20 *Bley;*
0, 90 *Kalcherde;*
0, 50 *Eiſen;*
16, 00 *Luftſäure.*
98, 60.

Nach *Kirwan* *).

0,60,0,90 *Bley;*
Luftſäure und
Waſſer.

Mit Säuren brauſst es ſtark auf. Im Feuer bekommt es anfänglich eine röthliche Farbe, und ſchmilzt darauf ſehr ſchnell.

Die

*) Mineralogie S. 334.

Die Geburtsörter ſind Zellerfeld auf dem Harz, das Erzgebirge, Mies in Böhmen, Zſchopau — — Zu Zellerfeld bricht es mit Eiſenocher, Bleyglanz, Malachit und Kupferlaſur in Quarz, Grauwacke und braunem Eiſenſtein. In Böhmen mit Bleyglanz und Gneis, zu Tſchopau in blättrigem Schwerſpath, zu Naſſau mit Brauneneiſenſtein.

In dem Schwarzenberger Bergamtsrevier des Erzgebirges, auf Quarz mit Kupferkies und Bleyglanz — —

Zu dem *Weiſſen Bleyerz* kann man füglich als Abarten rechnen

I) das *natürliche Bleyglas* *), Vitrum saturni nativum,

Es findet ſich von *weiſſer*, *graulichweiſſer*, auch *gelblichgrüner* Farbe.

Bricht *derb* und *eingeſprengt*.

Aeuſſerlich iſt es *glänzend*,

von einem *Glasglanze*.

Inwendig *ſtarkglänzend*.

Der Bruch iſt *muſchlich*, fällt aber doch zuweilen ins *Splittrige*.

Springt in *unbeſtimmteckige* nicht *ſonderlich ſcharfkantige* Bruchſtücke.

Wechſelt vom *Durchſcheinenden* bis zum *Halbdurchſichtigen* ab.

Iſt *weich*;

 Spröde,

*) *Laſius* S. 355. *Gmelin* Grundriſs S. 522. Chemiſche Annalen 1786. St. 10. S. 328. *Woulf* philoſoph. transact. B. 66. Th. 2. n. 43. *Blumenbach* S. 646.

Spröde,

und *leicht zersprengbar*.

Dieses Bleyglas kommt als eine Seltenheit auf dem neuen St. Joachim bey Zellerfeld vor, auch in Platomine bey Poullaouen, bey Bleyberg in Windischleiten bey Schemnitz und in der Semenowschen Grube am Altai in Sibirien.

Mit Säuren braust es nicht auf.

II) Der *Bleyglimmer* *).

Dieser hat eine *silberweisse* Farbe, und kommt als *Ueberzug* in Gestalt *dünner Blättchen*, die sich *fett* anfühlen lassen, auf *weissem Bleyerze* und *Kalchspathe* vor.

Man findet ihn auf Bergmannstrost bey Andreasberg am Harze.

Gattung VI.

Grünes Bleyerz **).

Ist am gewöhnlichsten von *olivengrüner* Farbe, die sich bald mehr, bald weniger, der *brau-*

*) v. *Bose* Schriften der Berlin. Naturforscher St. 8. S. 204. *Gmelin* a. a. O. S. 522. *Blumenbach* S. 646.

**) *Wallerius* S. 300. *Gmelin* Einleitung S. 297. v. *Bomare* S. 103. *Brünnich* S. 220. *Linné* p. 134. *Gmelin* Grundriss S. 528. *Cartheuser* S. 66. *Lehmann* Mineralogie S. 134. *Lithoph. Born* p. 91. *Bergmann* S. 116. *Woltersdorf* S. 32. *Scopoli* S. 270. *Vogel* S. 514. *Kirwan* S. 334. *Gerhard* S. 243. v. *Leyssers* Tafeln S. 20. *Fibig* S. 314. *Karsten* Mus. Lesk. S. 497. *Suckow* S. 334. *Werner* Verzeichniss S. 123. *Linné* p. 134. *Cronstedt* S. 202. *Forster* p. 51. *Romé de L'isle* S. 372. *Cavallo* IV. II. 4. 2. 3. 4.

braunen nähert. Aus dem *Olivengrün* geht es aber auf einer Seite bis ins *lichte Grasgrüne* und *Zeisiggrüne*, und auf der andern Seite durch das *Spargelgrüne* bis in ein sehr *blasses Grünlichweiss* über.

Es bricht *derb*, *eingesprengt*, *traubig*, *nierenförmig* und *crystallisirt*.

1) in *sechsseitigen Säulen*,

a) *vollkommen*,

b) mit *ausgehöhlten Endflächen*,

c) mit *abgestumpften Kanten*,

d) mit *sechs auf den Seitenflächen aufsitzenden Flächen flach zugespitzt*.

2) in *vollkommenen spitzigen sechsseitigen Pyramiden*.

Die Crystallen sind selten von *mittlerer Grösse*, gewöhnlich *klein* und *sehr klein*, bald *einzeln* bald *zusammen*, bald *untereinander gewachsen*.

Die Oberfläche derselben ist *glatt* und *glänzend*, auch bisweilen nur *wenigglänzend*.

Inwendig wenig glänzend,

Von *gemeinem Glanze*.

Der Bruch ist *dicht*, und hält das Mittel zwischen *uneben von feinem Korne*, und *kleinsplittrig*.

Springt in *unbestimmteckige* Bruchstücke.

Es ist gröſstentheils *durchscheinend*, höchst selten, und dieses auch nur in *Crystallen*, *halbdurchsichtig*.

Es giebt einen *grünlichweiſſen Strich.*
Iſt *weich.*
Spröde,
und *leicht zerſprengbar.*

Die Beſtandtheile ſind nach Herrn *Klaproth* *)

o, 73 *Bley*;
o, 18,75 *Phosphorſäure*, und ein ſehr geringer Theil an *Eiſen.*

91, 75.

Nach des Herrn *Fourcroy* Analyſe aber **),

79 *Bleykalch*;
48 *Phosphorſäure*;
1 *Eiſenkalch*;
2 *Waſſer.*

Es brauſst mit Säuren nicht auf, löſst ſich aber bey einer gewiſſen Temperatur in der Salpeterſäure auf, und aus der Auflöſung wird das Bley durch Vitriolſäure niedergeſchlagen. Dieſe Flüſſigkeit bis zur Trokne abgedunſtet, giebt Phosphorſäure, und nach dieſen Verſuchen erhielt H. K. obige angegebene Beſtandtheile.

Vor dem Löthrohre färbt es ſich anfänglich *weiſs*, ſchmilzt, und läſst eine graue Perle zurück, welche beym Erkalten die Bildung einer *kleinen*

*) *Chemiſche Annalen* 1784. B. I. S. 394. Beyträge zu den chemiſchen Annalen 1785. St. 2. S. 13-21. *Bergmann* Opuſc. II. p. 424. *Lempe's* Magazin Th. 4. S. 24. *Karſten* S. 499. *Bekkerhinn* und *Kramp* S. 350.

**) *Chemiſche Annalen* 1790 B. I.

kleinen doppelt achtseitigen Pyramide annimmt.

Man findet das grüne Bleyerz ohnweit Marienberg zu Tschopau mit Schwerspath, bey Freyberg in Breisgau auf Quarz, im Erzgebirge bey Schwarzenberg auf einem eisenschüssigen Thon — — auch hat es ehemals auf dem Harz gebrochen *).

Gattung VII.

Rothes Bleyerz **).

Dieses geht aus dem *Morgenrothen* ins *Hyacinthrothe* über.

Kommt selten *derb*, zuweilen *angeflogen*, gewöhnlich aber *crystallisirt* vor,

1) in *vierseitigen Säulen*,

a) *vollkommen* und *nur etwas geschoben*,

b) mit *abgestumpften Seitenkanten*,

c) mit

*) *Lasius* S. 310.

**) *Werner* äussere Kennz. S. 296. *Scopoli* S. 270. *Waller*. S. 302. *Kirwan* S. 334. *Brünnich* S. 220. *Lithoph*. *Born* p. 123. *Gerhard* S. 242. *Fibig* S. 314. *Gmelin* Einleitung S. 297. v. *Leysser* S. 20. *Karsten* a. a. O. S. 500. *Werner* Verzeichniss S. 127. *Gmelin* Grundriss S. 526. *Cronstedt* S. 184. *Lehmann* de nova minerae plumbi specie crystallina rubra, epistola ad D. de Buffon. Petrop. 1766. Mineralogische Belustigungen 1770. S. 38. *Pallas* Reisen B. II. S. 274. de Rasoumowsky excurs. dans les mines de Faucigny S. 15. *Collini* Act. Acad. Theod. Palat. 2. S. 532. *Ferber* Beyt. zur Mineral. versch. Länder 1. S. 234. *Macquart*: du plomb rouge de Sibérie; Extrait S. Journ. de phys. T. 34.

c) mit *zugeschärften Endflächen,*

d) mit *drey Zuspitzungsflächen,*

2) in *sechsseitigen Säulen.*

a) mit *zwey breiten,* und *vier schmälern Seitenflächen.*

b) mit *vier breiten* und *zwey schmälern dergleichen.*

Die Crystallen sind insgemein von *mittlerer Grösse*, und oft so *verwachsen*, dass man mit Mühe ihre wahre Form erkennen kann.

Die Seitenflächen derselben sind *schwachgestreift.*

Der *äussere Glanz* geht vom *Glänzenden* bis ins *Starkglänzende.*

Inwendig ist dieses Erz *wenigglänzend,* bisweilen *glänzend,*

von *gemeinem Glanze.*

Im Bruch ist es theils *dicht* und *uneben,* von *kleinem Korne*, und *versteckblättrig.*

Die Bruchstücke *unbestimmteckig* und *stumpfkantig.*

In *Crystallen halbdurchsichtig* auch nur *durchscheinend.*

Giebt einen *oraniengelben Strich.*

Ist *weich*, *sehr weich.*

Spröde,

und sehr *leicht zersprengbar.*

Seine specifische Schwere,

$= 6{,}026 : 1{,}000$

Die

Die Bestandtheile sind nach der Analyse des Herrn von *Bindheim* *)

0,60 *Bley;*
0,12 *Wasserbleysäure;*
0,05 *Nikkelkalch;*
0,06 *Kalcherde* mit einer Spur von
Eisen,
Kupfer,
Kobelt und
Kieselerde.

Nach Herrn *Marquart* **).

36,1 *Bley;*
37,5 *dephlogistisirte Luft;*
24,8 *Eisen;*
2, *Thonerde.*
100,4 Zufällig.
Schwefel und
Arsenik.

Am schönsten kommt dieses Erz in den Beresowskischen Gruben bey Katharinenburg in Sibirien ***) vor.

*) Beobachtungen und Entdeckungen B. 4. St. 3. S. 290.

**) *Bekkerhinn* und *Kramp*. S. 349.

***) *Lehmann* in den mineralogischen Belustigungen B. V. 1770. St. 2. S. 38.

Gat-

Gattung VIII.

Gelbes Bleyerz. *)

Die Farbe dieses Erzes ist die *wachsgelbe*, die bald in das *Röthliche* bald in das *Weissgraue* übergeht.

Es findet sich *derb*, und *crystallisirt*,

1) in *kleinen vollkommenen rechtwinklichen vierseitigen Tafeln die entweder einzeln zerstreut aufgewachsen, oder mehrere mit den Seitenflächen aneinander gereihet sind, und alsdann gleichsam einen Würfel zu bilden scheinen.*

a) mit *geraden Seitenflächen*,

β) mit *etwas convexen* und *zwar nach den Ecken zu gebogenen Seitenflächen*,

2) in *dergleichen dünnen breiten einander durchkreuzenden und folglich Zellen bildenden Tafeln*,

3) in *kleinen achtseitigen an den Endflächen zugeschärften Tafeln.*

Die Crystallen kommen von *mittlerer Grösse* und *klein* vor.

Die

*) *Scopoli* princ. p. 157. *Wulfs* Abh. von Kärnthischem Bleyspathe. *Ployer* in den physik. Arbeiten der einträchtigen Freunde in Wien 1783. *Werner* Verzeichniss S. 127. *Fibig* S. 314. *Lithoph. Born* p. 90. *Gerhard* S. 243. *Gmelin* Grundriss S. 525. *Suckow* S. 336. *Karsten* a. a. O. S. 501. de *Morveau* nouv. mem de l' Acad. de Dijon 1782. S. 2. *Hacquet* in den Schriften der Berlin. Naturforsch. S. 159. *Romé de L'isle* T. III. S. 387.

Die *Flächen* der Zellen ſind *glatt* und *glänzend.*

Aeuſſerlich ſind ſie *glänzend* und *ſtarkglänzend.*

Inwendig glänzend;

Von einem *Wachsglanze.*

Der *Bruch* iſt *dicht*; und nähert ſich dem *muſchlichen.*

Es ſpringt in *unbeſtimmteckige Bruchſtücke.*

Iſt *durchſcheinend*, auch nur an den Kanten *durchſcheinend.*

Weich.

Spröde,

und *leicht zerſprengbar.*

Die Beſtandtheile ſind nach Herrn *Klaproth* *):

Bley und

Waſſerbley.

Nach Herrn *Heyer* **) und *Salzwedel* ***)

Bley und

Tungſteinſäure.

Die Geburtsörter ſind Bleyberg ohnweit Villach in Kärnten, Annaberg in Oeſtreich, Reczbanya in Ungarn —

Gattung

*) Beobachtungen und Entdeckungen B. 4. St. 1. S. 113. Schriften der Berl. Geſ. B. 10. St. 1.

**) *Jacquin* miſcell. auſtriac. V. II. chem. Annalen 1790. B. I. S. 58. 1791. B. 1. S. 58.

***) Chemiſche Annalen 1790. B. 1. S. 298.

Gattung IX.

Natürlicher Bleyvitriol *).

Findet sich von *weisser* auch *weisslichgrauer* Farbe,

theils in *staubartigen Theilen* auf *zerwittertem* Bleyglanz, theils in Gestalt *kleiner spiessigten Crystallen.*

Die Bestandtheile sind

Bley und

Vitriolsäure.

Vor dem Löthrohre kann er sehr leicht reducirt werden.

Sein Geburtsort soll vorzüglich die Insel Anglesey seyn.

Gattung. X.

Arsenikalisches Bleyerz. **).

Ist von einer *zeisiggrünen* Farbe.

Man findet es *derb*, *eingesprengt*, *nieren-* und *traubenförmig* und in

sechsseitigen niedrigen und etwas bauchigen vollkommenen Säulen crystallisirt.

Die

*) *Karsten* Tabellarische Uebersicht S. 30. *Gmelin* Grundriss S. 527. *Kirwan* S. 336. *Monnet* S. 371.

**) de *Fourcroy* chem. Annal. II. 1789. S. 29. Chemische Annalen 1790. B. 1. S. 450. *Gmelin* Grundriss S. 530-531.

Die Cryſtallen ſind *klein* und in *unvollkommenen Kugeln* gewöhnlich auf *eiſenſchüſſigem braunen Quarze zuſammengehäuft*.

Der äuſſere Glanz geht vom *Wenigglänzenden* bis zum *Glänzenden* über.

Von *gemeinem Glanze*,

Sein Bruch iſt *faſrig*, dem *Muſchlichen* ſich nähernd.

Die Bruchſtücke ſind *unbeſtimmteckig*.

Der derbe iſt an den Kanten durchſcheinend, der cryſtalliſirte wechſelt vom *Durchſcheinenden* bis zum *Halbdurchſichtigen* ab.

Hat einen *grauen Strich*.

Iſt *halbhart*,

und ſehr *leicht zerſprengbar*.

Seine ſpecifiſche Schwere nach *Briſſon* = 6,846.

Die Beſtandtheile ſind nach Herrn von *Fourcroy*.

50, *Bleykalch*;
29, *Arſenikſäure*;
14 *Phosphorſäure*;
4, *Eiſenkalch* und
3, *Waſſer*.

Im Feuer kniſtert es, ſchmilzt vor dem Löthrohre mit Aufwallen, Geräuſch und Arſenikdampfe, aber nicht ganz zu Bley, ſondern zum Theil zu Körnern, die nach dem Erkalten vieleckig ſind.

Es bricht bey Roſiers in Auvergne.

Gattung XI.

Gelbe Bleyerde *).

Art I.

Zerreibliche gelbe Bleyerde.

Sie hat eine *ochergelbe Farbe*, die bald *lichter*, bald *dunkler* ausfällt.

Besteht aus *matten* ziemlich feinen *staubartigen* Theilen, die wenig *zusammen gebacken*, und meist *lose* sind.

Man findet sie bey Freyberg, zu Tschopau, u. s. w.

Art II.

Verhärtete gelbe Bleyerde **).

Ist von einer *lichten* etwas ins *graue* fallenden *schwefelgelben* Farbe. An machen Stellen nähert sie sich dem *Ochergelben* und ist insgemein hie und da *braungefleckt*.

Sie bricht *derb*.

Ist inwendig kaum merklich *schimmernd*, fast *matt*;

Im Bruche *uneben* von *feinem* Korne.

Springt in *unbestimmt eckige ziemlich stumpfkantige* Bruchstücke.

Erhält

*) *Werner* Verzeichniss S. 127. *Karsten* Mus. Lesk. S. 503. *Suckow* S. 332. *Gmelin* S. 520. v. *Bomare* S. 105. *Karsten* a. a. O. S. 503.

**) *Gmelin* Grundriss S. 520. *Karsten* a. a. O. S. 503. *Cronstedt* S. 184. *Gerhard* S. 242.

Erhält durch dem Strich *einigen Glanz*.

Ist *weich*, und

Spröde.

Sie findet sich in Sibirien — —

Gattung XII.

Graue Bleyerde *).

Art I.

Zerreibliche graue Bleyerde.

Ist von *gelblichgrauer* Farbe.

Sie findet sich *zerreiblich* und zwar von *matten staubartigen Theilen*, die bald *lose*, bald etwas *zusammen gebacken* sind.

Fühlt sich *mager* an.

Färbt ein *wenig* ab,

und *braust* mit *Säuren* auf.

Man trift sie als Ueberzug auf Bleyglanz auch mit verhärteter Bleyerde, in Schlesien, in Böhmen — — an.

*) *Werner* Verz. S. 129. Bergm. Journal 1789. S. 385. *Gmelin* Grundriss S. 520. *Karsten* a. a. O. S. 503. *Habel* von den Bleyerden, besonders der grauen. S. Beobachtungen und Entdeck. aus der Naturk. B. 1. S. 297. *Lasius* S. 355.

Art II.

Verhärtete graue Bleyerde*).

Iſt gewöhnlich von *gelblichgrauer* Farbe, die ſich zuweilen dem *Iſabellgelben* nähert, und nicht ſelten *gelblichbraun* gefleckt iſt. Sie hommt, auch *blaulichgrau* vor, welche Farbe ohne Zweifel von den innig beygemengten grauen Thonſchiefertheilen herzurühren ſcheint.

Man findet ſie faſt *immer derb*,

Inwendig iſt ſie für ſich eigentlich *matt*, jedoch von faſt jederzeit *beygemengten weiſſen Bleyerztheilen* etwas *ſchimmernd*.

Der Bruch iſt mehrentheils *uneben*, von feinem Korne, geht aber bisweilen ins *erdige* und *kleinſplittrige* über.

Die Bruchſtücke ſind *unbeſtimmt eckig*, nicht ſonderlich *ſcharfkantig*.

Sie iſt am gewöhnlichſten *undurchſichtig*, zuweilen aber auch etwas an den *Kanten durchſcheinend*.

Erhält durch den *Strich* etwas *Glanz*.

Fühlt ſich *mager an*,

Iſt *weich*,

und *leicht zerſprengbar*.

Sie brauſst mit allen Säuren auf, und beſteht höchſt wahrſcheinlich aus *weiſsem Bleyerz* und *Thonerde*.

Sie bricht in der Grube Bleyfeld auf dem Harz — —

Gat-

*) *Karſten* a. a. O. S. 503. *Werner* S. 128. *Laſius* a. a. O. S. 355.

Gattung XIII.

Rothe Bleyerde *).

Iſt von einer lichten *bräunlichrothen Farbe*; die aber etwas ins *Graue* fällt.

Sie bricht *derb*.

Inwendig iſt ſie ſchwach *ſchimmernd*.

Im Bruche *uneben*, von *feinem Korne*.

Springt in *unbeſtimmteckige* ziemlich *ſtumpfkantige* Bruchſtücke.

Giebt einen *röthlichgrauen matten Strich*.

Iſt *weich*.

Spröde.

Auch dieſe brauſst mit allen Säuren auf und kommt im Jülichſchen — — vor.

Anmerk. Das aus ſeinen Erzen geſchmolzene Bley, hat eine bläulichweiſſe Farbe, dunkler als das Zinn, und iſt das weichſte und am wenigſten elaſtiſche unter den Metallen. Es nimmt Eindrücke von den Zähnen an, und läſst ſich ohne Mühe ſchneiden und biegen. Die Zähigkeit iſt ſehr gering; ein Bleydrath von $\frac{1}{10}$ Zoll im Durchmeſſer zerreiſst von 29 $\frac{1}{4}$ Pfund Gewicht. An Schwere übertrift es die übrigen Metalle, das Gold, die Platin, und das Queckſilber ausgenommen, denn ſein eigenthümliches Gewicht verhält ſich gegen das Waſſer wie 11,310 oder 11,368 zu 1,000. Sein Geruch, wenn es gerieben oder erhitzt wird, und ſein Geſchmack iſt widrig. Es widerſteht zwar den Ein-

*) *Karſten* a. a. O. S. 504.

Einwirkungen der Luft und des Wassers etwas länger, als Kupfer und Eisen, verliert aber doch seinen Glanz, und beschlägt mit einem weissen Roste. Im Feuer schmilzt es noch ehe es glüht *). Das Bley löst sich, es mag unter der Gestalt eines Kalchs, eines Metalls oder eines Glases seyn in allen Säuren auf; Die Auflösungsmittel nehmen davon zwar keine Farbe, aber alle einen süssen Geschmack an; wirft man gemeines flüchtiges oder feuerbeständiges Laugensalz in flüssiger oder fester Gestalt, rohen oder gebranten Kalch darein, oder giesst man höchst gereinigten Weingeist darauf, so fällt das Bley unter der Gestalt eines weissen Kalchs nieder, der ohne Geschmack, und im Wasser durchaus unauflöslich ist, bedient man sich dazu einer Auflösung von Schwefelleber, oder der sogenannten Weinprobe, so fällt das Bley mit dunkeler, gemeiniglich mit schwarzer Farbe nieder. Die vollkommenste Auflösung geschieht mit Salpetersäure, woraus der Bekannte Bleysalpeter, Bleycrystall entsteht. Das *Bleyweis* erhält man, wenn man den Essig in Gestalt von Dünsten an das Bley kommen läst. Für sich allein schmilzt das Bley sehr leicht im Feuer, über dem fliessenden Metalle aber schwimmt bald ein pfauenschweisiges Häutchen, welches schon nicht mehr vollkommenes Metall ist, nimmt man dieses ab, so zieht sich in kurzer Zeit wieder ein anderes, und so wird das Bley in weniger Zeit zerstört und verkalcht; Anfangs ist dieser Kalch *weissgrau* (Bleyasche), bey einem anhaltenden Feuer wird er *gelb* (*Bleygelb*) bald *matter* (*Massicot ordinaire*) bald *tiefer* (*Massicot*

*) *Funke* a. a. O. S. 342.

ſicot jaune) bringt man dieſes Bley in ein Reverberirfeuer, in welchem es nicht ſchmelzen kann, ſo nimmt es eine ſchöne rothe Farbe an; (*Menning Minium*). Kommt es aber in ein ſtärkeres Feuer, ſo wird es zu einem ſchuppichten, glänzenden, halbglaſichten Kalche, der bald mehr, bald weniger in das Rothe ſpielt, (*Goldglätte*, *Silberglätte*); bey dieſem Verkalchen wird immer ein Theil des Bleys flüchtig, und geht als Dunſt davon; und doch nimmt der Kalch ſo ſehr an Gewicht zu, daſs man aus hundert Pfund Bley, hundert und zehn Pfund Mennige gewinnt. Das Bley gehört übrigens unter die giftigſten Metalle: ſchon ſeine Dünſte erregen hartnäckige Zufälle. Der Bleyzucker iſt ein ſehr gewöhnlicher Beſtandtheil der ſogenannten Succeſſionspulver, und die Silberglätte wird häufig zu frevelhaften Verſüſsungen ſaurer Weine gebraucht *).

Geſchlecht VIII.

Z i n n.

Gattung I.

Z i n n ſ t e i n **)

Seine Hauptfarbe iſt die *braune*, und zwar am gewöhnlichſten die *ſchwärzlich-röthlich*- und nel-

*) *Gmelin* Linnéiſches Naturſyſtem des Mineralreichs, Theil III. S. 179.

**) *Agricola* p. 646. *Lithoph. Born* p. 86. *Romé de L'isle* S. 340. *Cartheuſer* elem. p. 67. *Forſter* p. 49. *Scopo-*

nelkenbraune, ausser diesen Farben - Abänderungen findet er sich auch noch *dunckel* und *bräunlichschwarz*.

Er bricht *derb* (Zinnzwitter) *eingesprengt*, in *stumpfeckigen Stücken* und

crystallisirt, (Zinngranaten, Zinngraupen)

1) in *rechtwinklichen vierseitigen Säulen*,

a) mit *vier auf den Seitenflächen aufsitzenden Flächen zugespitzt*.

b) *Derselbe Crystall, so, daß er entweder an der Zuspitzung* oder *an den Seiten- und Zuspitzungskanten, oder an den Ecken abgestumpft ist*.

c) *mit vier auf den Seitenflächen aufsitzenden Flächen zugespitzt*, und *an den Seitenkanten zugeschärft*,

d) *mit acht Flächen von denen immer zwey und zwey unter einem sehr stumpfen Winkel zusammenstoßen, und auf einer Seitenfläche aufgesetzt sind, und dann wieder mit vier Flächen, die auf die stumpfern Kanten der ersten Zuspitzung aufgesetzt sind, zugespitzt*,

e) *mit vier auf den Seitenkanten aufsitzenden Flächen zugespitzt*.

2) In *vollkommenen etwas flachen doppelten vierseitigen Pyramiden*.

a) an

Scopoli princ. §. 237. *Brünnich* S. 267. *Linné* p. 130. *Woltersdorf* p. 32. *Wallerius* p. 319. v. *Veltheim* I. II. 41 u. 2. *Suckow* S. 339. *Gmelin* Einleit. S. 307. *Bergmann* S. 129. *Gerhard* S. 248. *Gmelin* Grundriss S. 513. *Werner* Verzeichniss S. 171. *Kirwan* S. 328. v. *Leysser* S. 20. *Fibig* S. 350. *Karsten* Mus. Lesk. S. 505. *Lehmann* Mineralogie S. 132.

a) an den *Kanten der gemeinschaftlichen Grundfläche abgestumpft*,

b) *Derselbe Crystall, nur daß die durch die Abstumpfung entstandenen Kanten abgestumpft erscheinen.*

3) in *Zwillingscrystallen* *).

Diese Crystallen kommen theils von *mittlerer Größe*, theils *klein* vor.

Ihre *Oberfläche* ist insgemein *glatt*, und bald *glänzend*, bald *starkglänzend.*

Inwendig ist der Zinnstein *wenigglänzend*, selten *glänzend*

Ueberhaupt von *gemeinem Glanze.*

Der Bruch ist *dicht*, und zwar *uneben von kleinem Korne*, das zuweilen dem *Kleinmuschlichen*, zuweilen aber auch dem *unvollkommen Blättrigen* sich nähert.

Er springt in *unbestimmteckige* nicht sonderlich *scharfkantige* Bruchstücke.

Kommt, wie wohl selten, von, *klein* und *feinkörnigen* - seltener von *schaalig abgesonderten Stücken* vor.

Je dunkler er von Farbe ist, je geringer ist auch seine *Durchsichtigkeit*, und zwar kommt er am gewöhnlichsten *undurchsichtig*, selten an den *Kanten durchscheinend* und *halbdurchsichtig*, welches letztere nur bey der *gelben* und *grauen Abänderung* statt findet, vor.

Er giebt einen *lichtgrauen* Strich.

Ist *hart.*

 Spröde,

*) *Gmelin* Grundriss S. 514.

Spröde,

und etwas *schwer zersprengbar*.

Seine specifische Schwere,

= 5,955, bis 6,750: 1,000.

Nach *Kirwan* enthält er,

70 bis 80 *Zinn*, und

Eisen.

Der Zinnstein ist immer das gewöhnlichste Zinnerz. Es bricht bey Ehrenfriedersdorf, Zinnwalde, überhaupt in den sächsischen und böhmischen Erzgebirgen, in Kornwallis u. s. w. vorzüglich mit Quarz, seltner mit Feldspath, oder Schörl, öfterer mit Flusspath und Apatit, niemals mit Kalchspath, Braunspath, Schwerspath, wohl aber mit Wolfram, Hornblende und Glimmer, auch mit Topas, Chloriterde und Wasserbley.

Gattung II.

H o l z - Z i n n *).

Ist von einer bald *lichtern* bald *dunklern haarbraunen* Farbe, die im ersten Falle ziemlich ins *Gelblichgraue* fällt, ja beynahe zuweilen bis ins *Isabellgelbe* übergeht. Nicht selten kommen zwey oder mehrere Nüançen dieser Farben in einem Stü-

*) *Werner* in den Schriften der Gesellsch. naturforschender Freunde zu Berlin B. VII. S. 151. *Brünnich* Kongl. Svensk. Vetensk. Acad. Handl. 36. S. 320. *Bortace* history of Cornwallis S. 123. t. 20. f. 29. *Klaproth* Schriften Berl. Naturf. 7. S. 169. 180. Chem. Annal. 1786. 2. S. 507.; *Gmelin* Grundriss S. 513. *Blumenbach* S. 644.

Stücke, und zwar in *parallelen quer durchlaufenden gekrümmten ſchmalen Streifen* vor.

Man *findet* ihn bisjetzt nur in *kleinen Geſchieben*, die ſchon zum Theil ſehr *abgerundet* ſind, zum Theil aber noch auch ihre *vorige unbeſtimmteckige*, oder auch *ſplittrige Bruchſtückgeſtalt*, mit nur wenig *abgerundeten Ecken* zeigen.

Nur ſelten findet man Stücke, an denen an einer oder mehreren Seiten ihre urſprüngliche *kleinnierige Geſtalt* noch ſichtbar iſt.

Die *Oberfläche* dieſer Stücke iſt nur *wenig rauh*.

Der *äuſſere Glanz* iſt insgemein *wenigglänzend*.

Innwendig iſt es aber *ſchimmernd*.

Von *gemeinem Glanze*.

Es iſt höchſt *zart* und dabey *geradfaſrig*, auch laufen die *Faſern* meiſt nach *einer Seite auseinander*.

Springt in *unbeſtimmteckige* Bruchſtücke.

Kommt meiſtentheils in *groben* etwas *lang* und *eckigkörnigen* mit *ſpieglicher Oberfläche* verſeſehenen oft nach der *kleinnierigen äuſſern Oberfläche gebogenen krummſchaaligen*, zuweilen aber auch *ohne abgeſonderte Stücken* vor.

Es giebt einen *gelblichgrauen Strich*, und

Iſt *hart*.

Seine ſpecifiſche Schwere

= 6,450 : 1,000.

Die

Die Beſtandtheile ſind nach Herrn *Klaproth* *).

0,63 *Zinn;*
Eiſen und
Arſenik.

Bis jetzt findet ſich dieſes Erz nur in den drey Kirchſpielen S. Colomb, Roach und St. Denys in Cornwallis.

Gattung III.

Z i n n k i e s **).

Iſt von einer *ſtahlgrauen* Farbe, die ſtark ins *Meſſinggelbe* fällt.

Er findet ſich *derb* und *eingeſprengt.*

Im erſten Falle iſt er aber ſehr mit Kupferkies gemengt.

Er iſt inwendig *glänzend.*

Von *metalliſchem Glanze.*

Sein Bruch iſt *uneben*, theils von *grobem* theils von *kleinem Korne.*

Einige kleine Stellen neigen ſich zum *unvollkommen Blättrigen* oder auch wohl zum *Kleinmuſchlichen.*

Seine Bruchſtücke ſind *unbeſtimmteckig* und *ſtumpfkantig.*

Er

*) Entdeckungen und Beobachtungen aus der Naturk. B. I. S. 152. Chem. Annalen 1786. 2. S. 507.

**) *Bergmann* Opusc. phyſ. et chem. III. p. 157. und Kongl. Svensk. Vetensk. Acad. n. Handl. 2. 1781. S. 328.

Er ist *weich*, was sich schon dem *Halbharten* nähert.

Unabgesondert.

Spröde,

und *leicht zersprengbar.*

Seine specifische Schwere ist nach Herrn *Klaproth* *).

= 4,.350: 1,000.

Seine Bestandtheile sind,

34,	*Zinn*;
36,	*Kupfer*;
25,	*Schwefel*;
3,	*Eisen*;
2,	*Bergart*.
110	

Vor dem Löthrohre giebt er einen Schwefelgeruch von sich.

Er bricht zu Cornwallis zu Wheal-Bock in St. Agnes mit eingesprengtem Kupferkies.

Anmerk. Die Farbe des reinen Zinns ist glänzend weiss, doch dunkler als die des Silbers. Es besitzt nächst dem Bley die wenigste Härte und Elasticität unter den Metallen, hat auch nur eine mässige Zähigheit, denn ein Zinnfaden von $\frac{1}{10}$ Zoll Durchmesser trägt noch nicht 50 Pf. Eine Eigenheit dieses Metalls ist das *Knirschen*, welches man hört, wenn es gebogen wird, wobey es doch nicht zerbricht. Gerieben oder erhitzt giebt es einen *besondern Geruch*, und sein Geschmack ist unangenehm. Das eigenthüm-

*) *Klaproth* in den Schriften der B. G. VII. S. 155. Beobacht. u. Entd. B. 1. S. 180.

thümliche Gewicht deſſelben ſetzt man nach der verſchiedenen Reinigkeit von 7,180. bis 7,264 und 7,400 gegen die Schwere des Waſſers. An der Luft verliert es ſeinen metalliſchen Glanz, auch wird es vom Waſſer angegriffen; doch friſst der ſich anſetzende lichte Roſt nie tief in die Maſſe. In der Hitze ſchmilzt es ſchon bey dem 420ſten Grad des Fahrenheit. Termometers lange vor dem Glühen. Alle Säuren wirken auf dieſes Metall. Mit allen Metallen verbindet es ſich leicht; Da das Zinn immer mit Arſenik verbunden iſt, ſo darf man ja nicht ſcharfe, geſalzene, ſaure Arzneyen, Speiſen oder Getränke in zinnern oder verzinnten Gefäſsen aufbewahren. Das engliſche Zinn oder Stangenzinn iſt überdies noch mit Wiſsmuth, Zink, Spiesglanzkönig oder Kupfer, und das ſächſiſche und böhmiſche klingende oder Pfundzinn, gemeiniglich mit Bley verſetzt. Hat man gleichviel von beyden genommen, ſo heiſst das Gemenge *Halbgutes*, oder *zweypfündiges*, beſteht es aber aus zwey Theilen Zinn und einem Theil Bley, ſo heiſst es *zweygeſtempfeltes* oder *dreypfündiges*; hat es drey Theile Zinn auf einem Theil Bley, ſo heiſst es *vierpfündiges Zinn* u. ſ. w. ſind darinn 84 Theile Zinn auf 17 Theile Bley, ſo heiſst es *dreygeſtempfeltes*, ſind 97 Theile Zinn auf drey Theile Bley, ſo nennt man es *Viergeſtempfeltes*, oft auch *engliſch Zinn*.

Das Zinn in ganz dünnen und feinen Blättchen geſchlagen, führt den Namen *Stanniol*.

Zinn mit dem dritten Theil Kupfer und etwas Arſenik geſchmolzen, macht das ſogenannte ſtahlfarbe Metall, das wegen der ſtarken

ken Politur, welche es annimmt, vortrefflich zu Brennspiegeln taugt. Die *Zinnasche*, oder das durch Feuer verkalchte Zinn, gebraucht man nicht nur, so wie es ist, zum Poliren der Metalle und zum Schleifen des Glases und der Edelsteine, sondern auch entweder allein, oder mit Bleykalch oder mit spanischer Pottasche und weiss gebrannten Kieseln vermischt, zur Härtung des Porcellans, zu Opalflüssen, und zur weissen Glasur über Fayence und schlechtrer Töpferarbeit. Die Zinnauflösuug in Königswasser zur Zubereitung des rothen Goldkalches und in der Färberey zur Erhöhung der Cochenillfarbe. Das durch Essig zu einem weissen Kalche zerfressene Zinn unter dem Namen *Schieferweiss* oder *spanisches Weis* als Schminke oder Mahlerfarbe u. s. w. *).

Geschlecht VIII.

Wissmuth **).

Gattung I.

Gediegner Wissmuth.

Ist von *silberweisser* mehrentheils aber ein wenig ins *Röthliche* fallender Farbe. *Bricht der gediegene*

*) *Funke* und *Gmelin* a. a. O.

**) *Pott* observation. Collect. 1. p. 134. v. *Bomare* S. 47. *Woltersdorf* S. 28. *Lehmann* Mineral. S. 136. *Cartheuser* S. 54. *Cronstedt* S. 252. *Brünnich* S. 280. *Vogel* S. 554. v. *Veltheim* 2. 1. *Gmelin* Grundriss S. 430. *Kirwan* S. 370. *Gerhard* S. 253. *Fibig* S. 358. *Gmelin*

diegne Wissmuth mit *Kobelt*, so ist er mehrentheils *bunt angelaufen* *).

Man findet ihn *derb*, *eingesprengt*, *gestrickt*, *angeflogen* und zwar meist in *dünnen federartig gestreiften Blättern* **) die *starkglänzend* sind, und *crystallisirt*,

α) in *Würfeln*,

β) in *kleinen vierseitigen Tafeln*.

Aeusserlich sowohl als auf dem Bruch geht er aus dem *Wenigglänzenden* ins *Glänzende* und *Starkglänzende* über,

Sein Bruch ist *blättrig*;

Er kommt fast immer von *körnigen abgesonderten Stücken* vor, und zwar nur selten von *grobkörnigen*, am gewöhnlichsten von *klein* und *feinkörnigen*.

Er springt in *unbestimmteckige* Bruchstücke.

Ist *weich*;

Giebt einen *silberweissen Streich*, und

Ist *milde*, das sich dem *Geschmeidigen* nähert-

Die specifische Schwere des reinen geschmolzenen Wissmuths

=9, 626:100.

Das

Gmelin Einleitung S 277. *Bergmann* S. 130. *Karsten* a. a. O. S. 513. *Werner* Verzeichniss S. 183. *Suckow* S. 370. *Blumenbach* S. 640. *Agricola* p. 565. *Linné* p. 128 *Forster* p. 54. *Scopoli* pr. §. 222. dessen Einleitung S. 89. *Wallerius* S. 190. *Lithoph. Born* p. 131. *Bekkerhinn* und *Kramp* S. 367. *Romé de L'isle* S. 330. v. *Leysser*. S. 22.

*) *Taubenhälsiger Wissmuth*.

**) *Federwissmuth*.

des gediegenen aber wechſelt von = 9,625 bis zu 9,670 ab.

Die Vitriolſäure löſst ihn zum Theil, die Salpeterſäure aber ganz auf.

Vor dem Löthrohre ſchmilzt er ſchell, auch kann er ſchon am Lichte und auf einem heiſſen Ofen in Fluſs gebracht werden.

Er verbindet ſich mit dem Schwefel und allen Metallen, nur nicht mit *Zink* und Kobelt. Der gediegne Wiſsmuth bricht faſt immer mit Kobelterzen und daher können letztere ein empiriſches Kennzeichen von ihm abgeben, ſo wie ein chemiſches Kennzeichen von ihm iſt, daſs er ſich durch Waſſer aus ſeiner Auflöſung niederſchlagen läſst.

Er bricht zu Johann Georgenſtadt, zu Joachimsthal in Böhmen, zu Schneeberg — — in Hornſtein und Quarz, mit Speiskobelt, gediegenem Silber und Bleyglanz.

Gattung II.

Wiſsmuthglanz *).

Seine Farbe iſt ein *blaſſes* und *fahles Bleygrau*, das ſich ſchon etwas der Farbe des gediegenen Wiſsmuths nähert.

Auch

*) *Gmelin* Einleitung S. 277. *Brünnich* S. 281. *Wallerius* S. 190. *Romé de L'isle* p. 118. *Cronſtedt* S. 2:3. *Vogel* S. 554. *Gmelin* Grundriſs S. 431. *Bergmann* p. 131. v. *Bomare* S. 49. *Werner* Verzeichniſs S. 187. *Karſten* a. a. O. S. 517. *Fibig* S. 359. *Gerhard* S. 254.

Er bricht *derb*, doch nur in kleinen Parthien, *eingeſprengt*, in *Blättchen*, die *kleine Zellen* bilden und in
nadel- und *haarförmigen Cryſtallen*.

Er iſt *inwendig ſtarkglänzend*, ſelten nur *glänzend*, und von *metalliſchem Glanze*;

Im Bruche iſt er gewöhnlich *ſtrahlig*, bald *breit* bald *ſchmalſtrahlig*, bisweilen auch *grobblättrig*, ſo daſs er dem Bleyglanze nahe kommt.

Die Bruchſtücke ſind *unbeſtimmteckig*, nicht ſonderlich *ſcharfkantig*.

Er *färbt* ein wenig ab.

Iſt ſehr *weich*.

Hält das Mittel zwiſchen *ſpröde* und *milde*, und iſt *leicht zerſprengbar*.

Die Beſtandtheile ſind:

60, *Wiſsmuth*;
Eiſen;
Schwefel, zufällige ſind
Kobelt und
Arſenik.

Er brauſst mit der Salpeterſäure nicht auf, geräth leicht in Fluſs, brennt mit einer blauen Flamme, und giebt einen Schwefelgeruch von ſich.

Seine Geburtsörter ſind Johanngeorgenſtadt, Altenberg, Joachimsthal u. ſ. w.

Gattung

S. 254. *Kirwan* S. 372. *Suckow* S. 371. *Blumenbach* S. 640. *Linné* p. 175. *Cartheuſer* elem. p. 54. *Forſter* p. 54. *Scopoli* Einl. S. 89. *Lithoph. Born.* p. 131. v. *Leyſſer* S. 22. *Cavallo* IV. III. 414.

Gattung III.

Wissmuthocher *).

Kommt von *zeisiggrüner, gelblichweisser, grünlichgelber, strohgelber* und *gelblichgrauer* Farbe vor.

Er bricht *derb, eingesprengt*.

Von *gemeinem Glanze*.

Erdigem Bruche.

Unbestimmteckigen und *stumpfkantigen* Bruchstücken.

Ist *weich*, oft

zerreiblich.

Fühlt sich *mager* an,

und ist *spröde*.

Die Bestandtheile sind:

Wissmuth und

Luftsäure.

Er findet sich zu Schneeberg, auf weissem Speiskobelt, gediegenem Wissmuth, Schwefelkies und Quarz — —

Anmerk. Der durch Schmelzen gewonnene Wissmuth hat die Farbe des gediegenen. Besitzt eine mässige Härte und einigen Klang, und wird nicht leicht vom Wasser und Luft angegriffen.

*) *Scopoli* Einl. S. 89. *Linné* p. 193. *Waller*. S. 193. *Karsten* a. a O S. 518. *Forster* p. 54. *Cronstedt* S. 233 *Cartheuser* elem. S. 204. *Suckow* S. 570. *Gmelin* Grundriss S. 431. *Werner* Verzeichniss S. 188. *Brünnich* S. 281. *Kirwan* S. 371. *Gerhard* S. 254. *Lithoph. Born* p. 131. *Romé de L'isle* p. 118. v. *Veltheim* II. 2 u. 3. *Gmelin* Einleit. S. 277. *Cavallo* IV, III. 4. 2. *Bekkerhinn* und *Kramp* S. 369.

griffen. Er schmilzt ehr als Bley. In grosser Hitze verdampft er, und brennt bey dem Zutritt der Luft mit einer blauen Flamme und einem dicken gelben Rauch, der sich an kalte Körper anlegt, und die Wismuthblumen bildet. Läſst man ihn nach dem Schmelzen ruhig erkalten, so nimmt er crystallinische Formen an. In Salpetersäure, Königswasser und Esſig löſst er sich mit einem bittern Geschmack auf, und wird leicht durch Lauchensalze auch schon durch Weingeist, oder bloſses reines Wasser als ein feiner weisser Kalch niedergeschlagen, der unter dem Namen *Spanisches Weiſs, Schminkweiſs,* bekannt ist. Die Auflösung in Salpetersäure giebt leicht durch bloſses Ausdünsten schöne Crystallen. Die Verzinner, Zinngieſser und andere dergleichen Künstler gebrauchen den Wissmuth um das Zinn leichtflüſsiger zu machen, oder in der Verbindung mit gleichviel Bley zu ihrem Schnellloth. Wissmuth mit halb so viel Zinn und Bley versetzt, giebt eine Composition, die schon in kochendem Wasser schmilzt.

Das bekannte *Musiv - Silber* besteht aus gleichen Theilen Wissmuth und Zinn. Die Schriftgieſser vermischen den Wissmuth mit Spiesglanz, und verfertigen aus dieser Masse ihre Buchstaben.

Auch bedient man sich des Wissmuths zur Bereitung einer Art von sympathetischer Dinte, zur Verfälschung des Zinns und des Quecksilbers.

Geschlecht

Geſchlecht X.

Z i n k.

Gattung I.

B l e n d e *).

A r t I.

G e l b e B l e n d e **).

Iſt von *dunkelſchwefelgelber* Farbe, die theils ſchon ins *Olivengrüne*, theils ins *Spargelgrüne* übergeht, auch verläuft ſie ſich ins *Röthlichbraune* und *Morgenrothe*.

Sie kommt *derb eingeſprengt*, ſelten *cryſtalliſirt* vor.

Da die Cryſtallen aber ſo ſehr verwachſen vorkommen, ſo iſt es auch nicht möglich ſie genau zu beſtimmen.

Die *Flächen* der *Cryſtallen* ſind meiſt *glatt* und *ſtarkglänzend*.

*) *Agricola* p. 654. *Cronſtedt* S. 228. *Gerhard* S. 267. *Lehmann* Mineralogie *Linné* p. 126. *Cartheuſer* elem. p. 61. *Scopoli* princ. §. 226. *Forſter* S. 53. *Cavallo* IV. II. 1. 4. *Fibig* S. 355. *Lithoph. Born* I. p. 132. *Scopoli* Einleit. S. 110. *Brünnich* S. 274. *Vogel* S. 218. *Romé de L'isle* S. 330. *Gmelin* Einleit. S. 283. *Kirwan* p. 319. v. *Leyſſer* S. 21. *Wallerius* S. 202. v. *Veltheim* I. II. 5, 2. *Karſten* Muſ. Lesk. S. 520. *Bekkerhinn* und *Kramp* S. 359.

**) *Kirwan* S. 360. *Lithoph. Born* I. p. 183. *Werner* Verzeichniſs S. 188. v. *Bomare* S. 52. *Gmelin* Grundriſs S. 448. *Gerhard* S. 267. *Suckow* S. 368. *Blumenbach* S. 641.

Inwendig ist sie gewöhnlich *starkglänzend* und von einer Art des *Diamantglanzes*.

Der Bruch ist *geradblättrig* von einem *sechsfachen Durchgange* der *Blätter*, und daher entstehen *dodekaëdische Bruchstücke*.

Kommt von *groß*- und *grobkörnig abgesonderten Stücken* vor.

Sie ist gewöhnlich *durchscheinend*, bisweilen *halbdurchsichtig* und *durchsichtig*.

Giebt einen lichten *gelblichgrauen*, fast *grünlichgrauen Strich*.

Ist *halbhart*.

Spröde.

und *leicht zersprengbar*..

Die Bestandtheile sind nach *Bergmann* *).

64 *Zink*;
20 *Schwefel*;
3 *Eisen*;
4 *Flußspathsäure*;
1 *Kieselerde*;
6 *Wasser*.

Stark gerieben ertheilt sie einen schwefelartigen Geruch, und phosphorescirt zugleich. Letztere Eigenschaft besitzt vorzüglich die morgenrothe Abänderung.

In Salpetersäure lößt sie sich auf.

Sie kommt zu Schneeberg, zu Scharfenberg, bey Prizbram in Böhmen, auf dem Harz zu Clausthal, in Ungarn —— vor.

*) Opusc. T. VII. p. 347.

Art II.

Art II.

Braune Blende *).

Sie iſt theils von *röthlich*-theils von *gelblich-braumer* Farbe.

Die *röthlichbraune* iſt öfters ſo dunkel, daſs ſie ins *Schwarze* übergeht, zuweilen kommt ſie aber dem *Hyacinthrothen* ſehr nahe.

Sie bricht *derb*, *eingeſprengt* und *cryſtalliſirt*,

1) in *einfachen dreyſeitigen Pyramiden*,

α) *vollkommen*

β) mit *abgeſtumpften Ecken*, ſo daſs jede Fläche der Pyramide ſich in drey andere theilt.

2) In *Octaedern mit abgeſtumpften Kanten*.

Die Cryſtallen ſind theils *druſig*, theils *glatt*, und im letztern Falle *ſtarkglänzend*.

Inwendig wechſelt ſie vom *Spiegelglänzenden* bis zum *Schimmernden* ab, und hält das Mittel zwiſchen *Glas*- und *Fettglanz*.

Ihr Bruch iſt jederzeit *blättrig*, doch bald mehr oder weniger vollkommen, und faſt immer *geradblättrig*, ſo wie auch vom *ſechsfachen Durchgange* der *Blätter*.

Sie wechſelt vom vollkommen *Durchſichtigen* bis zum *Undurchſichtigen* ab.

Giebt einen *graulichweiſſen* zum Theil ſchon *gelblichgrauen* Strich.

Iſt *halbhart*, was ſich dem *Weichem* nähert.

 Spröde,

*) *Lithoph.* *Born* I. p. 141. II. p. 141. Catal. T. II. 161. *Kirwan* p. 319. *Karſten* Muſ. Lesk. S. 521. *Werner* Verzeichniſs S. 191. *Gmelin* S. 448. *Fibig* S. 36. *Wall.* ſp. 318.

Spröde,

und *leicht zerſprengbar*.

Die Beſtandtheile ſind nach *Bergmanns* Verſuchen,

0, 05 *Eiſen*;
0, 44 *Zink*;
0, 17 *Schwefel*;
0, 24 *Kieſelerde*;
0, 05 *Alaunerde*;
5 *Waſſer*.

Sie bricht zu Stollberg, zu Freyberg, in Böhmen zu Kuttenberg und bey Ratiborſcitz in Ungarn — —

Art III.

Schwarze Blende *).

Ihre Farbe iſt *dunkelſchwarz*, dem *Eiſenſchwarzen* ſich nähernd, ſelten daſs ſie ſich zum *Braunlichſchwarzen* neigt. Die *Spitzen* der *Cryſtallen* ſind *blutroth*, die derbe Abänderung kommt auch in den Klüften *grau* und *regenbogig* angelaufen vor.

Sie bricht *derb*, *eingeſprengt* und *cryſtalliſirt*,

I) in *Pyramiden*,

a) in *einfachen dreyſeitigen Pyramiden*,

aa)

*) *Kirwan* S. 357. *Karſten* Muſ. Lesk. S. 523. *Werner* Verzeichniſs S. 19. *Cronſtedt* S. 238. *Bergm.* ſciagr. §. 236. *Romé de L'isle* T. III. S. 64. de *Born* Catal. II. 157. *Bekkerhinn* und *Kramp* S. 363.

aa) an *den Ecken mehr oder minder ſtark abgeſtumpft.*

bb) mit *coniſchconvexen Seitenflächen.*

b) in *doppelt vierſeitigen Pyramiden,*

aa) mit *abgeſtumpften Ecken,*

bb) mit *abgeſtumpften Ecken und Kanten.*

II) in *kleinen nadelförmigen Säulen.*

Die Cryſtallen kommen theils von *mittlerer Gröſse*, theils *klein* vor.

Bald *druſig*, bald *glatt.*

Sie wechſeln vom *Starkglänzenden* bis zum *Glänzenden* ab.

Inwendig ſind ſie meiſt *glänzend.*

Von einem *Diamantglanze.*

Ihr Bruch iſt *blättrig*, *eben*, und von einem *ſechsfachen Durchgange* der *Blätter.*

Die *Geſtalt* der Bruchſtücke iſt wegen der Kleinheit der abgeſonderten Stücken ſchwer zu kennen.

Der derbe kommt von *grob*- und *feinkörnigen abgeſonderten Stücken* vor.

Iſt *undurchſichtig*, doch da, wo ſie *roth gefärbt* iſt, *durchſcheinend.*

Ihr *Strich* iſt von einer *ſtark* ins *Graue* fallende *röthlichbraunen* Farbe.

Sie iſt *halbhart*, was ſich dem *Harten* nähert.

Spröde,

und *leicht zerſprengbar.*

Ein chemiſches Kennzeichen iſt die Auflöſung in Scheidewaſſer, wo ſie eine Art von hyacinthrother Farbe giebt.

Sie kommt ſehr häufig mit Arſenikkies vor, und bricht unter andern zu Freyberg in groſſer Menge.

Bergmann fand in der ſchwarzen Blende von Donnemora *).

0, 09	*Eiſen*;
0, 06	*Bley*;
0, 45	*Zink*;
0, 01	*Arſenik*;
0, 29	*Schwefel*;
0, 04	*Kieſelerde*;
0, 06	*Waſſer*.
100.	

Gattung II.

Galmei **).

Art I.

Gemeiner Galmei.

Findet ſich von *gelblich- gräulich- milch-* und *röthlichweiſſer* Farbe, auch *ochergelb*, *gelblichbraun* und *lichte rauchgrau*.

Er

*) *Opuſcul.* T. II. S. 332.

**) *Brünnich* S. 273. *Linné* p. 126. *Lithoph. Born* I. p. 132. *Woltersdorf* p. 27. *Forſter* p. 53. *Cartheuſer* elem. p. 61. *Cronſtedt* S. 208. *Vogel* S. 94. *Gmelin* Einleitung S. 280. v. *Veltheim* I. II. §. 1. 3. *Lehmann*

Er kommt *derb*, *eingeſprengt*, *zellig*, *tropfſteinartig*, *traubig* und *angeflogen vor*.

Iſt *matt*.

Der Bruch iſt *feinerdig*, auch *uneben*, das ins *Splittrige* überzugehen ſcheint.

Die Bruchſtücke fallen *unbeſtimmteckig* und *ſtumpfkantig* aus.

Iſt *undurchſichtig*.

Zerreiblich, doch finden ſich nicht ſelten Stücke, die ins *Halbharte* übergehen.

Spröde,

und *leicht zerſprengbar*;

Die Beſtandtheile ſind nach *Bergmann* *)

0,84	*Zink*;
12	*Kieſelerde*;
3	*Eiſen* und
1	*Thonerde*.
100	

In offenem Feuer giebt der Galmei einen weiſſen Dampf, und färbt die Flamme *blaugrau*.
Mit

mann Mineralogie S. 137. *Scopoli* princ. §. 226. deſſen Einleitung S. 99. *Romé de L'isle* S. 326. *Waller* S. 199. *Fibig* S. 354. *Bergmann* ſciagr. p. 143. *Cavallo* IV. III. 1. 2. 1 u. 3. *Gerhard* S. 266. *Kirwan* S. 352. v. *Leyſſer* S. 21. *Gmelin* Grundriſs S. 444. von *Bomare* S. 59. *Karſten* a. a. O. S. 525. *Suckow* S. 367. *Grill* Kongl. Svensk. Vetensk. Acad. Hand. 36. S. 77. *Bindh.* in den Schrift. der Berl. Naturf. 4. S. 400. *Mayer* über die böhmiſchen Galmeyarten, in den Abhandl. der böhmiſchen Geſellſchaft der Wiſſenſchaften 1787. *Bekkerhimn* und *Kramp* S. 364.

*) a. a. O.

Mit Schwefelsäure erhitzt er sich, und ertheilt sowohl Eisen- als Zinkvitriol. Mit Salpetersäure brausst er auf.

Er kommt in einzelnen Bergstrecken nur flötzweise vor, z. E. in Pohlen, in Kärnten, in Sibirien — — und fast immer mit braunem Eisenocher, auch mit Bleyglanz — —

Der Galmei wird nicht nur zur Messing- und Tomback-Verfertigung benutzt, sondern auch zur Bereitung einer guten grünen Farbe *).

Art II.

Späthiger Galmei **).

Er kommt gewöhnlich von einer *gelblichgrauen Farbe*, die auf der einen Seite ins *Gelblichweisse* und auf der andern ins *Isabell- und Ochergelbe* übergeht, vor, bisweilen findet er sich auch *grünlich*- und *bläulichweiss*, *röthlichbraun* und *rauchgrau*.

Er bricht, *derb*, *eingesprengt*, *tropfsteinartig*, *nierenförmig*, als *Ueberzug* und *crystallisirt*,

1) in

*) *Bergmännisches Journal* 1792. S. 402.

**) *Cronstedt* S. 238. *Wallerius* spec. 317 u. 314. u. 319. *Brünnich* S. 275. *Bergmann* sciagr. §. 235. dessen Opusc. II. p. 323. Physikalische Arbeiten der einträchtigen Freunde in Wien, Jahrg. 1. Quart. 1. *Karsten* a. a. O. S. 525. dessen Tabellarische Uebersicht S. 23. *Bindheim* i. d. Schriften der Berl. naturf. Gesellsch. B. 4. S. 399. *Romé de L'isle* III. 80. *Bekkerhinn* und *Kramp* S. 365. *Sage* memoir. de l'acad. des sc. à Paris S. 15. p. 1770. *Stütz* Abhandl. der böhmischen Privatges. 3. S. 321. *Gmelin* Grundriss S. 442. 443.

1) in *Tafeln*

a) in *länglichen rechtwinklichen vierſeitigen Tafeln*

aa) *vollkommen*,

bb) *an den ſchmälern Endflächen zugeſchärft*.

b) in *ſechsſeitigen Tafeln*.

2) in *kleinen zuſammengehäuften ſechsſeitigen Säulen*.

3) in *einfachen dreyſeitigen Pyramiden*.

Die *vierſeitige Tafeln* kommen gewöhnlich *zuſammengehäuft* vor, ſelten, ja höchſt ſelten *einzeln*.

Er geht aus dem *Wenigglänzenden* in das *Glänzende* über, oft aber iſt er nur *ſchimmernd*.

Von *gemeinem Glanze*, dem *Perlemutterglanze* ſich nähernd.

Sein Bruch iſt mehrentheils *ſtern-* oder *büſchelförmig auseinander laufend ſtrahlig* *) und nur bisweilen *blättrig*, *uneben* von *feinem Korne*.

Die Bruchſtücke ſind *unbeſtimmteckig* und *ſtumpfkantig*.

Er wechſelt von *Durchſichtigen* bis zu dem an den Kanten *Durchſcheinenden* ab.

Iſt *hart* auch *halbhart*, je nach dem er mehr oder weniger Kieſelerde enthält.

Spröde,

und *leicht zerſprengbar*.

Die Beſtandtheile ſind nach *Bergmann*

65 *Zink*;

*) Man hat ihn deswegen lange für einen Zeolith gehalten.

28 *Luftſäurr:*
6 *Waſſer;*
1 *Eiſen* und *Kieſelerde.*
———
100

Nach *Pelletier*

48,52 *Kieſelerde;*
36 *Luftſäure Zinnkalch;*
8,12 *Waſſer.*

Die Mineraliſchen Säuren haben auf den ſpäthigen Galmei keine Wirkung.

Er ſchmilzt auch weder für ſich noch mit Borax.

Die Geburtsörter ſind Nottingham *), Kärnten, Tirnitz — **) Steyermark, die Grafſchaft Sommerſet in England — — Nach den neueſten Entdeckungen gehört der ſpäthige Galmei mit unter die electriſchen Steine.

Anmerk. Der Zink, als das eigentliche Metall, hat eine glänzende bläulichweiſſe Farbe. An der Luft läuft er nicht ſo leicht als das Bley an, auch hat er eine weit geringere eigenthümliche Schwere, die ſich zur Schwere des Waſſers höchſtens wie 7,000, oder auch nur wie 6,900 : 1,000 verhält.

Im Feuer ſchmilzt er bald, und alle Säuren wirken auf ihn, doch ertheilt er ſeinen Auflöſungen keine Farbe, aber einen herben Geſchmack, und kann durch kein andres Metall, wohl aber durch Laugenſalze und Erden als ein weiſſer, durch Blutlauge, als ein bläulichter, und durch Schwefelleber, als ein ſchwärzlichter Kalch niedergeſchlagen werden.

Es

*) *Sage* a. a. O.
**) *Stütz* a. a. O.

Er lößt sich sehr leicht in Quecksilber auf, verbindet sich auch, den Wismuth ausgenommen, mit allen übrigen Metallen im Flusse, am schwersten doch mit Eisen, am leichtesten mit Gold und Kupfer. Letzteres wird durch die Vermischung mit Zink äusserst hart, und nimmt sogleich eine gelbe Farbe an, und so entstehen die vielen durch die Kunst zusammengesetzten Metalle, als *Mössing*, *Lattun*, *Prinzmetall*, *Bronze*, *Schlageloth*, *Semilor*, Kommt noch Zinn dazu, *Tomback* und *Pinschebeck*, und noch überdies Bley, das sogenannte *Stück*- oder *Glockenguth*.

Viele halten auch das *Aes Corinthiacum* für ein blosses Gemenge von Zink und Kupfer.

Geschlecht XI.

Spiesglanz *).

Gattung I.

Gediegen Spiesglanz **)

Hat eine vollkommen *lichte zinnweisse* Farbe. Findet

*) *Agricola* p. 657. *Cronstedt* S. 215. *Linné* p. 123. *Wallerius* S. 183. *Brünnich* S. 284. *Rome de L'isle* S. 322. *Woltersdorf* p. 27. v. *Veltheim* II. 5. 2. 4. *Cartheuser* elementa. p. 59. *Lehmann* S. 139. *Lithophil.* *Born* p. 36. *Scopoli* princip. §. 212. dessen Einleitung S. 93. *Vogel* S. 559. *Gmelin* Einleitung S. 272.* Grundriss S. 395. 467. 414. *Bergmann* sciagr. p. 145. *Cavallo* S. 21. *Fibig* S. 362. *Kirwan* S. 363. *Bekkerhinn* und *Kramp* §. 986. *Karsten* Mus. Lesk. S. 528.

**) *Cronstedt* §. 231. *Gerhard* S. 270. *Kirwan* S. 361. *Gmelin* 408. *Suckow* S. 371. *Fibig* S. 361. Bergm. Jour-

Findet ſich *derb* und *eingeſprengt*,

Iſt *ſtarkglänzend*,

Von einem *vollkommen metalliſchen Glanze.*

Sein Bruch iſt *blättrig*, theils *gerade*, theils *krummblättrig*;

Bey der *geradblättrigen* Abänderung bemerkt man einen *vierfachen Durchgang* der *Blätter*;

Der derbe kommt von *grob* und *kleinkörnigen abgeſonderten Stücken* vor, welche letztere ſchon ins *Feinkörnige* übergehen.

Der krummblättrige bildet *krummſchaalige abgeſonderte Stücke.*

Es iſt *weich*, was ſich dem *Halbharten* nähert;

Schon etwas *milde*,

und *nicht* ſonderlich *ſchwer zerſprengbar*.

Im Feuer ſchmilzt es auſſerordentlich leicht.

Die Vitriolſäure wie auch das Königswaſſer löſen es auf, und kann vermittelſt der Laugenſalze niedergeſchlagen werden.

Mit dem Queckſilber verbindet es ſich weit leichter, als der künſtliche Spiesglanzkönig.

Die Entdeckung des gediegnen Spiesglanzes geſchahe im Jahr 1748 durch Herrn *Schwab* *) in der Sahlbergiſchen Grube in Schweden, nach der Zeit hat man es auch in Siebenbürgen, bey Allemont, und in Dauphiné gefunden.

Journal. 1789. S. 385. *Wallerius* ſp. 301. v. *Bomare* S. 66-70.

*) Schwediſche Abhandl. B. X. S. 100.

Gattung

Gattung II.

Graues Spiesglanzerz *).

Art I.

Dichtes graues Spiesglanzerz.

Iſt von einer fahlen *bleygrauen* Farbe, die bisweilen ſich der *ſtahlgrauen* nähert.

Es bricht *derb* und *eingeſprengt*.

Inwendig wechſelt es von *Wenigglänzendem* bis zum *Glänzenden* ab.

Von *metalliſchem Glanze*.

Der Bruch iſt *uneben*, von *kleinem* und *feinen Korne*.

Die Bruchſtücke ſind *unbeſtimmteckig* und *ſtumpfkantig*.

Iſt *weich*.

Milde.

Färbt ab.

Erhält durch den *Strich* mehr *Glanz*, und iſt *leicht zerſprengbar*.

Es

*) *Agricola* p. 651. *Romé de L'isle* S. 322. *Lehmann* Mineralogie S. 139. *Woltersdorf* p. 27. *Cronſtedt* S. 245. *Forſter* p. 55. *Fibig* S. 362. von *Veltheim* II. 5. 2 4 *Linne* p. 123. *Scopoli* princip. §. 212. deſſen Einleitung S. 93. *Wallerius* S. 183. *Vogel* S. 559. *Lithoph. Born* p. 136. *Cartheuſer* p 59. *Brünnich* S. 234 *Romé de L'isle* S. 322. *Gmelin* Einleit. S. 272. *Kirwan* S. 363. *Cavallo* IV. III. 2 3 v. *Leyſſer* S. 21. (ß) *Bergmann* ſciagr. p. 145 *Gerhard* S. 270. *Karſten* a. a. O. S. 529 *Suckow* S. 172. Bergm. Journal 1789. S 385 *Blumenbach* S. 638.

Es schmilzt schon an der Flamme eines Lichts, und giebt gerieben einen deutlichen Schwefelgeruch von sich. Die Salpetersäure löst es auf, und enthält zwischen den dritten und vierten Theil seines Gewichts an Schwefel.

Es bricht bisweilen zu Braunsdorf, bey Goldkronach im Bayreuthischen — —

Art II.

Blättriges graues Spiesglanzerz *).

Hat gewöhnlich eine *stahlgraue* Farbe.

Findet sich *derb* und *eingesprengt*.

Inwendig ist es *glänzend*,

von einem *metallischen Glanze*.

Der Bruch ist *blättrig*.

Die Bruchstücke sind *unbestimmteckig* und *ziemlich stumpfkantig*.

Kommt von *grob-klein-* und *feinkörnig abgesonderten Stücken vor*.

Ist *weich*;

Milde,

Abfärbend.

Wird durch den *Strich glänzender*,

und ist *leicht zersprengbar*.

Es findet sich zu Braunsdorf in Quarz mit rothem Spiesglanzerz und Thonschiefer gemengt, zu Nagyag in Siebenbürgen u. s. w.

*) *Fibig* S. 362. *Karsten* Mus. Lesk. S. 529.

Art III.

Strahliges graues Spiesglanzerz *).

Ist von einer *stahlgrauen Farbe*, die aber sehr oft *bunt angelaufen* erscheint.

Es kommt *derb eingesprengt* und *crystallisirt* vor,

1) in *vierseitigen mit vier Flächen zugespitzten Säulen*,

2) in *dünnen nadelförmigen* theils *büschelförmig*, theils *unordentlich durch und unter einander gewachsen sechsseitigen Säulen*.

Die Crystallen sind immer der *Länge nach gestreift* und *starkglänzend*.

Inwendig wechselt es vom *Starkglänzenden* bis zum *Schimmernden* ab.

Hat einen *vollkommen Metallglanz*.

Der Bruch ist gewöhnlich *strahlig*, und dieses von allen Graden der Breite, und meist *gerad*-und theils *untereinander laufend*-theils *büschel*- und *sternförmig strahlig*.

Der *schmahlstrahlige Bruch* nähert sich dem *fasrigen*, und geht aus dem *Breitstahligen* ins *Blättrige* über, und aus diesem in das *Dichte*.

Es springt in *unbestimmt eckige ziemlich scharfkantige* Bruchstücke.

Ist *weich*.

*) *Lithoph. Born* I. p. 136. *Waller* S. 183. *Brünnich* S. 284. *Karsten* Mus. Lesk. S. 530. *Gmelin* Grundriss S. 412.

Milde,
und *leicht zerſprengbar*.

Seine ſpecifiſche Schwere,
= 4,200 : 1,000.

Die Beſtandtheile ſind nach *Bergmann* *).

74 *Spiesglanzmetall;*
26 *Schwefel.*

Es bricht bey Braunsdorf, zu Kremnitz in Niederungarn, bey Felſobanya in Oberungarn — —

Art IV.

Federerz **).

Kommt von *ſtahlgrauer*, *gräulichſchwarzer*, *bley*-und *rauchgrauer* Farbe vor. Nicht ſelten iſt es auch *ſtahlfarbig* angelaufen.

Es findet ſich *derb* und in *dünnen, zarten, haarförmigen* und *durcheinander gewachſenen Cryſtallen* *gewöhnlich auf der Oberfläche fremder Mineralien*, z. B. auf cryſtalliſirtem Quarz.

Aeuſserlich ſind die Cryſtallen *wenigglänzend.*

Die *derbe* Abänderung ***), iſt inwendig *ſtarkglänzend*, und *metalliſch ſchimmernd.*

Der

*) Opuſcul. II. p. 167.

**) *Lithoph. Born* p. 137. *Gerhard* S. 271. von *Bomare* S. 72. *Gmelin* Grundriſs S. 413. *Fibig* S. 363. *Werner* Verzeichniſs S. 201. *Karſten* a. a. O. S. 531. *Suckow* S. 372. *Blumenbach* S. 639.

***) Bisweilen ſind die zarten Cryſtallen ſo mit einander verwachſen, daſs ſie eine derbe Maſſe bilden.

Der Bruch ist *zart-* und *unter einander laufend fasrig.*

Die Bruchstücke sind *unbestimmteckig* und *stumpfkantig.*

Es *färbt ab*, und

Ist sehr *weich*, bis ins *Zerreibliche* übergehend.

Die Bestandtheile sind nach *Bergmann* *)

Spiesglanz;
Eisen;
Arsenik;
Schwefel, und nur zufällig
Silber.

Es bricht bey Freyberg, Stollberg, in Siebenbürgen in Ungarn zu Schemnitz — —

Gattung III.

Rothes Spiesglanzerz **)

Die Farbe dieses Erzes ist die *mordorerothe*, welche sich der *blutrothen* nähert, oft kommt sie auch *bunt angelaufen* vor.

*) Sciagr. §. 171. p. 145.

**) *Linné* p. 124. *Lithoph. Born* p. 137. *Cronstedt* S. 246. *Woltersdorf* p. 27. *Cartheuser* element. p. 60. *Vogel* S. 559. *Forster* p. 55. *Lehmann* Mineral. S. 139. *Wallerius* S. 185. *Brünnich* S. 285. *Kirwan* S. 364. *Cavallo* II. III 2. 4. *Gerhard* S. 272. v. *Leysser* S. 21. v. *Veltheim* II. 5. 3. *Blumenbach* S. 639. *Werner* Verzeichniss S. 202 *Bekkerhinn* und *Kramp* S. 372. *Karsten* Mus. Lesk. S. 533. *Gmelin* Grundriss S. 413.

Es bricht *derb*, gewöhnlich aber in *zarten büschelförmigen auseinanderlaufenden, haar-* und *nadelförmigen Crystallen.*

Ist *wenigglänzend.*

Sein Bruch ist gewöhnlich *zart-* und *büschelförmig auseinander laufend fasrig*, selten *schmahlstrahlig.*

Die Bruchstücke sind *unbestimmteckig* uud *stumpfkantig.*

Ist *undurchsichtig*,

Weich, ins *Zerreibliche* übergehend.

Spröde,

und *leicht zersprengbar.*

Seine specifische Schwere

= 4,000 oder 4,700 : 1,000.

Die Bestandtheile sind

Spiesglanz;
Schwefel; und
Arsenik.

Einige Mineralogen halten es für einen natürlichen *Spiesglanzgoldschwefel*, die derbe Abänderung aber, für einen natürlichen *Mineralkermes*, weil er demjenigen vollkommen ähnlich ist, welchen man durch Destillation des Spiesglanzes mit dem Sale Ammoniaco erhält.

Vor dem Löthrohre schmilzt es überaus leicht.

Es bricht zu Braunsdorf in Quarz und gewöhnlich mit anstehendem Thonschiefer, in Böhmen, in Siebenbürgen, in Ungarn — —

Gat-

Gattung IV.

Weisses Spiesglanzerz *).

Die Farbe dieses Erzes geht aus dem *Hellweissen* durch das *Graulichweisse* bis ins *Rauchgraue* über.

Es kommt selten *derb* vor, gewöhnlich in *länglichen rechtwinklichen vierseitigen Tafeln* **), die mit den *Seitenflächen zusammen* und *dann wieder durcheinander gewachsen sind.*

Die Tafeln sind äusserlich *starkglänzend.*

Inwendig *glänzend,*

Von einem *Perlemutterglanze*, der sich zuweilen dem *Diamantglanze* nähert.

Der Bruch ist *blättrig.*

Ist mehr oder weniger *durchscheinend.*

Weich.

Milde.

Spröde,

und *leicht zersprengbar.*

Die Bestandtheile sind

Spiesglanz und

 Salz-

*) *Bergmännisches Journal* 1788. S. 41. und 1789. S. 398. *Gmelin* Grundriss S. 410. *Bekkerhinn* und *Kramp* S. 372. *Suckow* S. 373. *Blumenbach* S. 639. *Ferber* nov. act. petropol. III. p. 271. de *Born Catalog* T. II. p. 147. *Werner* Verzeichniss B. 1. S. 203.

**) Die Tafeln sind gewöhnlich mit Körnern von rother Blende, oder des grauen Spiesglanzes gemengt.

Salzsäure *).

Die Crystallen zerknistern auf Kohlen, geben einen weissen Rauch von sich, schmelzen beym Licht der Flamme, und verflüchtigen sich endlich.

Durch das Schmelzen mit Borax, kann man den König in Gestalt kleiner Körner herausbringen.

Es bricht bisweilen bey Braunsdorf, in Böhmen bey Przibram, zu Malazka in Ungarn, zu Allemont in Dauphiné, im letztern Ort kommt es mit rothem und grauen Spiesglanzerze vor.

Gattung V.

Spiessglanzocher **).

Ist von *blass* und *citrongelber*, *gelblichgrauer* und *weisser* Farbe.

Findet sich *derb*, *eingesprengt*, als *Ueberzug* auf grauem Spiesglanzerz und in *dünnen sternförmig zusammengehäuften Nadeln* ***).

Ist *matt*.

Der Bruch des *gelben Spiesglanzocher* ist *feinerdig*, der *weissen* Abänderung aber *fasrig*.

Die

*) *Rössler* chem. Annalen 1787. I. S. 334. *Hacquet* chem. Annalen 1788 1. S. 523. *Klaproth* ebend. 1789. 1. S. 9. *Schreiber* ebendas. 1788. I. S. 41. 1789. I. S. 398.

**) *Karsten* Mus. Lesk. S. 524.

***) *Kirwan* S. 262.

Die Bruchſtücke ſind *unbeſtimmteckig* und *ſtumpfkantig*.

Iſt *weich* ins *Zerreibliche* übergehend.

Spröde,

und *leicht zerſprengbar*.

Vor dem Löthrohre geht er ganz in Rauch auf, von der Salpeterſäure wird er nicht angegriffen, und vermittelſt des Borax kann er reducirt werden.

Die Geburtsörter ſind Braunsdorf bey Freyberg, Ungarn ——

Gattung. VI.

Gelbes Spiesglanzerz *).

Iſt von einer *wachsgelben Farbe*, die bisweilen in das *Gelblichweiſſe* und *Oraniengelbe* übergeht. Auch kommt es *ſchwarz* angelaufen vor.

Noch zur Zeit hat man es nur *cryſtalliſirt* gefunden,

1) in *kleinen dünnen nadelförmigen Säulen, die der Länge nach geſtreift und unregelmäſsig untereinander gewachſen ſind*,

2) in *kleinen rechtwinklichen vierſeitigen Tafeln*.

*) *Chemiſche Annalen* 1786. B. 1. S. 291. des Hn. Grafen von *Raſumowsky* Excurſion dans les mines de Faucigny etc. 15. de *Born* Catal. II. 149.

So wohl äuſſerlich als innerlich ſind die Cryſtallen *glänzend*,

Von einem *metalliſchen Glanze*.

Der Bruch iſt *blättrig*,

Die Bruchſtücke ſind *unbeſtimmteckig*.

Iſt *undurchſichtig*.

Weich, ſo daſs es ſich mit dem Meſſer ſchneiden läſst.

Gemein *biegſam* und

Milde.

Die Beſtandtheile ſind nach der Analyſe des Herrn Grafen von *Raſumowsky* *),

Spiesglanz und

Phosphorſäure.

Vor dem Löthrohre ſchmilzt es zu einer leicht zerreiblichen Schlacke mit einem zinnweiſſen Korne, ohne weder Flamme noch merklichen Rauch von ſich zu geben.

Die Geburtsörter ſind Faucigny im Thale Servoz in Savoyen und Malazka in Ungarn.

Die eigenthümliche Schwere des aus ſeinen Erzen geſchmolzenen Spiesglanzkönigs verhält ſich wie 6,700 : 1,000.

Er hat eine ſilberweiſſe Farbe.

In einem heftigen Feuer glüht er zuerſt, dann wird er aber ganz flüchtig.

Er wird von allen Säuren angegriffen, und aus ſeiner Auflöſung durch Eiſen niedergeſchlagen.

So

*) a. a. O. S. 291.

So wohl die Spiesglanzbutter, als das Spiesglanzöl, entſpringen aus ſeiner Verbindung mit äuſſerſt ſtarker Salzſäure.

Im Feuer läſst er ſich mit allen Metallen vereinigen, macht ſie aber durch ſeine Beymiſchung brüchig. Das Eiſen wird davon hart, und verliert die Eigenſchaft von Magnet angezogen zu werden. Bley und Zinn bekommen durch denſelben einen Klang.

Uebrigens benutzt man den Spiesglanz zur Reinigung des Goldes, zum Gieſsen der Schriften, in der Feuerwerkerey, in der Arzneykunſt, zum Mäſten des Federviehs — —

Geſchlecht XII.

K o b e l t.

Gattung I.

G r a u e r S p e i s k o b e l t *)

Iſt von einer ſehr lichten *ſtahlgrauen* Farbe, die ſich zuweilen etwas der *zinnweiſſen* nähert, nicht ſelten trift man ihn auch *grau* und *ſtahlfarbig* bunt angelaufen an.

Es

*) *Wallerius* S. 168. *Agricol.* p. 658. *Bergmann* ſciagr. p. 139. *Linné* p. 129. *Cronſtedt* S. 256. *Lehmann* Mineralogie S. 141. *Cartheuſer* p. 55. *Brünnich* S. 293. *Scopoli* princ. §. 296. *Forſter* p. 56. *Vogel* S. 566. *Romé de L'isle* S. 331. v. *Veltheim* II. 6. 1. *Gmelin* Gruneriſs S. 419. *Lithoph. Born* p. 143. *Fibig* S. 372. *Kirwan* S. 576. *Gmelin* Einleit. S. 265. *Suckow.* S. 380. v. *Bomare* S. 34. *Blumenbach* S. 636. v. *Leyſſer* S. 23. *Gerhard* S. 263. *Cavallo* IV. III. 5. 4. *Bekkerhinn* und *Kramp* S. 377.

Er bricht *derb*, *eingeſprengt*, *geſtrickt*, *kleintraubig* und äuſſerſt ſelten *ſpieglich*.

Auf dem friſchen Bruch iſt er *metalliſch-ſchimmernd*.

Sein Bruch iſt meiſt *eben*, dem *unebenen* theils von *feinem*, theils von *grobem Korne* ſich nähernd, bisweilen geht er auch ins *Flachmuſchliche* über.

Die Bruchſtücke ſind *unbeſtimmteckig*, ziemlich *ſcharfkantig*.

Er wird durch den Strich *glänzend*.

Iſt *halbhart*, das ſich dem *Harten* nähert,
Spröde,
und *leicht zerſprengbar*.

Die Beſtandtheile ſind
Kobelt;
Eiſen; und
Arſenik.

Er bricht bey Schneeberg, Annaberg, zu Joachimsthal in Böhmen — — gewöhnlich in Quarz und Hornſtein.

Die Erze welche nicht ſelten mit brechen, und ein empiriſches Kennzeichen abgeben können, ſind *gediegner Wiſsmuth*, *Kupfernickelocher*, und *Kobeltblüthe*. Beyde letztere machen die Decke deſſelben aus.

Der Hauptgebrauch des Kobelts beſtund ſonſt nur aus der Bereitung des blauen Glaſes zu der blauen Schmalte; jetzt macht man aber auch aus dem gereinigten Kobeltkönig *Magnetnadeln*. Der Erfinder dieſer ſo nützlichen Entdeckung iſt der Herr Bergaſſeſſor *Wentzel* in Freyberg *).

In

*) *Meyer* Sammlungen phyſical. Aufſätze B. 3. S. 388.

In Königs-Wasser aufgelöst, giebt er die sympathetische Dinte.

Gattung II.

Glanzkobelt *).

Er ist von einer *hell-* auch *dunkeln-zinnweissen* Farbe

Doch findet man auch sehr oft die Oberfläche desselben *taubenhälsig* und *regenbogenfarbig* angelaufen.

Er bricht *derb*, *eingesprengt*, *angeflogen*, *gestrickt*, *zerfressen*, *spieglich*, *graupig*, und *crystallisirt*,

1) in *Würfeln*,

a) in *vollkommenen Würfeln*,

aa) mit *geraden Seitenflächen*,
bb) mit *convexen Seitenflächen*.

b) mit *Abstumpfungen der Ecken*,

aa) mit *schwach abgestumpften Ecken*,
bb) mit *stark abgestumpften Ecken*.

2) in *doppelt vierseitigen Pyramiden*, *die an den Ecken bald mehr, bald weniger abgestumpft sind*,

3) in

*) *Linné* p. 129. *Waller*. S. 169. *Fibig* S. 373. *Woltersd*. p. 28. *Gmelin Grundr*. S. 416. *Cartheuser* elem. p. 55. *Lehmann* Mineral. S. 242. *Forster* p. 56. *Scopoli* princ. S. 296. *Brünnich* S. 293. *Romé de L'isle* S. 331. *Lithoph. Born* I. p. 144. v. *Veltheim* II. 6. 1. *Gmelin* Einleit. S. 266. *Bergm* sciagr. §. 230. *Gerhard* S. 263. *Kirwan* S. 377. v. *Leysser* S. 23. *Cavallo* IV. III. 5. 5. *Karsten* Mus. Lesk. S. 542. *Werner* Verzeichn. S. 204. *Suckow* S. 380.

3) in *ſechsſeitigen mit vier Flächen zugeſpitzten Säulen.*

Die Cryſtallen ſind theils *klein*, theils *ſehr klein*, doch finden ſich auch welche von *mittlerer Gröſse*, insgeſammt haben ſie aber eine *glatte Seitenfläche*, und ſind *ſtarkglänzend.*

Inwendig wechſelt der *Glanzkobelt* vom *Glänzenden* bis zum *Wenigglänzenden* ab.

von *metalliſchem Glanze.*

Sein Bruch iſt *dicht* und *uneben*, von *feinem* auch von *kleinem Korne.* Eine ſeltne Abänderung iſt aber die, wo der Bruch *kurz-* und *dickfaſrig* oder *ſchmalſtrahlig* ausfällt, und ſodann zeigt ſich derſelbe *ſtern-* oder *büſchelförmig-auseinander laufend faſrig* *),

Die Bruchſtücke ſind *unbeſtimmteckig, nicht ſonderlich ſcharfkantig.*

Gewöhnlich kommt er *unabgeſondert* vor, bisweilen aber auch von *grob-* und *kleineckigkörnigen*, auch von *dünn* und *fortificationsartig gebogen ſchaaligen* (Feſtungskobelt) *abgeſonderten* Stücken.

Er *iſt hart.*

Spröde,

und *leicht zerſprengbar.*

Die Beſtandtheile ſind

Kobelt und

Arſenik.

Der mit einbrechende *Nikkel* kann ein empiriſches Kennzeichen abgeben.

Nicht

*) Dergl. erhalten wir aus Königsberg.

Nicht nur vor dem Löthrohre giebt er einen ſtarken Knoblauchgeruch von ſich, ſondern auch ſchon alsdann, wenn er mit dem Stahl gerieben wird.

Im Feuer wird er ſchwarz, und verliert ſeinen Metallglanz.

Er bricht zu Schneeberg, zu Saalfeld, bey Joachimsthal in Böhmen — —

Farbe, *Cryſtalliſation*, *Glanz* und *Härte* ſind die Hauptkennzeichen dieſes Erzes.

Gattung III.

Weiſſer Speiskobelt *).

Die Oberfläche des weiſſen Speiskobelts erſcheint hald *grau*, bald *gelb*, bald *blau*, überhaupt *ſtahlfarbig* angelaufen.

Auf dem friſchen Bruch hingegen hat er eine ins *Graue* fallende *zinnweiſſe* Farbe.

Er bricht *derb*, *eingeſprengt*, *nieren*- und *trauben*- und *zellenförmig*.

Aeuſſerlich iſt er *wenigglänzend*, oft kaum *ſchimmernd*;

Inwendig aber *glänzend*,

Von einem *metalliſchen Glanze*.

Der Bruch iſt *uneben*, von *feinem Korne*.

Die Bruchſtücke *ſind unbeſtimmteckig*, etwas *ſchärfkantig*.

Iſt

*) *Waller*. ſp. 294. *Werner* Verz. B. 1. S. 294. *Karſten* Tabellariſche Ueberſicht S. 32. *Cronſtedt* §. 249. *Bergm*. ſciagr. §. 226. Bergm. Journal 1790. B. 2. S. 259.

Iſt *hart.*

Erhält durch den *Strich mehr Glanz,*

Iſt *ſpröde,*

und *leicht zerſprengbar.*

Die Beſtandtheile ſind

Kobelt;

Schwefel und

Arſenik.

Letzterer mag wohl in metalliſcher Geſtalt mit dem Kobelt vereiniget ſeyn.

Beym Röſten giebt er arſenikaliſche Dämpfe von ſich, und ſchmelzt überaus leicht.

Die Geburtsörter ſind Saalfeld, Wittichen im Herzogthum Fürſtenberg — —

Gattung IV.

Schwarzer Erdkobelt *).

Art I.

Schwarzer Kobeltmulm **)

Iſt von *bräunlich-bläulich* und *gräulich-ſchwarzer Farbe.*

Findet

*) *Cavallo* III. 5. 2. v. *Leyſſer* S. 23. *Cartheuſer* elem. p. 56. *Lithoph. Born* I. p. 141. *Bergmann* ſciagr. p. 140. *Vogel* S. 566. *Waller.* S. 172. *Gerhard* S. 262. *Brünnich* S. 294. *Gmelin* Einleit. S. 267. *Karſten* Muſ. Lesk. S. 546 *Werner* Verzeichn. S. 205. *Suckow* S. 378. *Gmelin* Grundriſs S. 417. *Cronſtedt* S. 255.

**) *Karſten* a. a. O. S. 547. deſſelben Tabellariſche Ueberſicht S. 32. *Bekkerhinn* und *Kramp* S. 379.

Findet ſich *derb* und *eingeſprengt.*

Beſteht aus *matten ſtaubartigen* Theilen, die ganz ſchwach zuſammengebacken ſind.

Er *färbt* ab.

Wird durch den Strich *glänzend* und

Fühlt ſich *mager* an.

Da dieſer Kobelt nur mit Oxigen verbunden iſt; ſo gehört er auch unter die reinſten Arten. Im Feuer gelegt empfindet man daher weder Schwefel noch Arſenikgeruch. Mit Kieſelerde und luftſaurer Potaſche flieſst er zum ſchönſten blauen Glaſe.

Er bricht zu Groſskamsdorf, bey Saalfeld, bey Wittichen — und zwar immer in Geſellſchaft mit der folgenden Art.

Art II.

Verhärteter ſchwarzer Erdkobelt *).

Er iſt gewöhnlich *bläulichſchwarz*, ſeltner und nur alsdann wenn er Eiſenocher in ſeinem Gemenge hat, *bräunlichſchwarz.*

Er kommt *derb*, *eingeſprengt*, als *Ueberzug*, *traubig*, *nierenförmig*, *aderig*, und mit *priſmatiſchen Eindrücken* vor.

Iſt *matt.*

Wird

*) *Werner* Verzeichniſs S. 205. *Gmelin* Grundriſs S. 418. *Suckow* S. 378. *Karſten* Tabellariſche Ueberſicht S. 32

Wird aber durch den Strich *glänzend* und zwar

Fettartig glänzend.

Sein Bruch iſt *feinerdig*, was ſich dem *Ebenen* nähert, geht aber auch wohl ſelbſt ins *Ebene*, und zum Theil auch ſchon ins *Flachmuſchliche* über.

Seine Bruchſtücke ſind *unbeſtimmteckig* und *ſtumpfkantig.*

Mehrentheils iſt er *unabgeſondert* und nur zuweilen kommt er von *krummſchaalig abgeſonderten Stücken* vor.

Er wechſelt vom *ſehr Weichen* bis ins *Halbharte* ab.

Iſt *milde*,

Spröde,

und *leicht zerſprengbar.*

Er bricht bey Saalfeld, Schneeberg, in Tyrol — —

Gattung V.

Brauner Erdkobelt *).

Die Hauptfarbe iſt die *leberbraune*, ſie nähert ſich aber nicht ſelten der *dunkel-* und *aſchgrauen*, der *ſtrohgelben* nnd *gelblichgrauen.*

Im erſtern Falle geht er in *ſchwarzen Erdkobelt*, und im letztern in *gelben Erdkobelt* über.

Er

*) *Karſten* a. a. O. S. 549. *Werner* Verzeichn. S. 205. *Gmelin* Grundriſs S. 417. *Suckow.* S. 379. *Lithoph. Born* I, p. 141. Catalog, II. p. 189.

Er bricht *derb* und *eingesprengt.*

Ist sowohl äusserlich als inwendig *matt.*

Von *feinerdigem Bruche,*

Unbestimmteckigen und *stumpfkantigen* Bruchstücken.

Wird durch den *Strich glänzend.*

Ist *sehr weich.*

Milde,

und *leicht zersprengbar.*

Gattung VI.

Gelber Erdkobelt *).

Ist von einer *schmuzig strohgelben, gelblichgrauen* auch *gelblichweissen* Farbe.

Er kommt *derb, eingesprengt, zerklüftet* und *zerborsten* vor.

Ist *matt.*

Von *feinerdigem* Bruche, der sich theils dem *ebenen* theils dem *unebenen* nähert.

Die Bruchstücke sind *unbestimmteckig* und *stumpfkantig.*

Er hält durch den *Strich* eine Art von *Fettglanz.*

Ist *weich.*

Milde,

und *leicht zersprengbar.*

*) *Lithoph.* Born I. p. 141. Fibig S. 371. b. *Gmelin* Grundriss S. 417. *Karsten* Mus. Lesk. S. 549. desselben Uebersicht S. 32. *Gerhard* S. 262.

Er bricht bey Saalfeld — — in Dauphiné, in dem Erzgebirge — — mit schwarzem Erdkobelt, auch mit Kobeltbeschlag.

Von dem sogenannten *grünen Erdkobelt*, behaupten die Herrn Verfasser der *Crystallographie* dass es ein Kobeltkalch, verbunden mit Nikkelkalch und Arsenikfäure wäre; andere halten ihn für einen blosen Nikkelocher, oder für ein eisenschüssiges Kupfergrün. Er wird als eine erdige Materie, die sich auf der äussern Fläche fremder mineralischer Körper, besonders auf verhärteten eisenhaltigen Thonarten ansetzt, gefunden. Durch das Mikroskop entdekt man haarförmige Crystallen daran.

Gattung VII.

Rother Erdkobelt *).

Art I.

Kobeltbeschlag **).

Ist von einer *hoch* - auch *dunkel* - und *blass pfirsichblüthrothen* Farbe.

Er kommt *derb*, *grob* - und *klein eingesprengt*, als *dünner Ueberzug*, *angeflogen*, und *traubig* vor.

Ist

*) *Linné* p. 193. *Romé de L'isle* S. 335. *Kirwan* S. 375. *Werner* Verzeichniss S. 206. *Cartheuser* p. 55. *Gmelin* Grundriss S. 418. *Cronstedt* S. 255. *Forster* p. 56. *Fibig* S. 371. *Gmelin* Einleit. S. 268. *Lehmann* Mineral. S. 142. *Wallerius* S. 171. *Brünnich* S. 294. *Lithoph. Born* p. 142. *Vogel* S. 569. *Gerhard* S. 263

**) *Karsten* Tabellarische Uebersicht S. 34.

Ist von mittlerer Consistenz zwischen *zerreiblich* und *feste*.

Matt.

Von *feinerdigem* Bruch.

Von *unbestimmteckigen* und *stumpfkantigen* Bruchstücken.

Wird durch den Strich *glänzend*.

Ist *weich*, ins *zerreibliche* übergehend und

Milde,

Er findet sich bey Schneeberg, Freyberg, Saalfeld — —, und fast immer in Begleitung des Nikkels.

Art II.

Kobeltblüthe *).

Die Farbe derselben wechselt aus dem *Kermoisinrothen* ins *Cochenillrothe*, *Pfersichblüthrothe* und *Rosenrothe* ab. Mit der Zeit verändern sich aber diese Farben, werden *schmuzigbraun*, *violett* und *weiß*.

Sie kommt *derb*, *eingesprengt*, *angeflogen*, als *dünner Ueberzug*, *traubig*, *nierenförmig*, am häufigsten in *dünnen Drüsenhäutchen* und *crystallisirt* vor,

1) in *rechtwinklichen vierseitigen Tafeln*, mit *zugeschärften Endflächen*,

(Sehr oft findet sich diese Crystallisation büschelförmig zusammengehäuft).

*) *Karsten* Mus. Le k. S. 552. *Bekkerhinn* und *Kramp* S. 377. *Gmelin* Grundr. S. 420. *Kirwan* S. 375. *Suckow* S. 379.

2) in *nadelförmigen vollkommen vierseitigen Säulen*,

3) in *rautenförmigen Octaëdern.*

Die Crystallen sind *klein* und *sehr klein*, und müssen daher gewöhnlich durchs Mikrohkop entdeckt und bestimmt werden.

Die Oberfläche derselben ist *glatt* und *glänzend*, auch wohl *starkglänzend.*

Inwendig ist sie *wenigglänzend* oft nur *schimmernd.*

Der Bruch ist *gerad-* und *schmal-* und meist *sternförmig auseinander laufend strahlig.*

Die Bruchstücke fallen theils *unbestimmteckig*, theils *keilförmig*, theils *splittrig* aus.

Sie kommt von *gross*, *grob-klein-* auch *sehr kleinkörnig-abgesonderten Stücken* vor.

Ist *durchscheinend*, was bey den Crystallen an das *Halbdurchsichtige* gränzt.

Weich.

Spröde,

und *leicht zersprengbar.*

Die Bestandtheile sowohl des Kobeltbeschlags als der Kobeltblüthe sind

Kobeltkalch und
Arseniksäure.

Beyde verlieren ihre Farbe im Feuer augenblicklich, und geben einen schwachen Arsenikgeruch von sich.

Den Borax färben sie blau.

Die Geburtsörter sind Schneeberg, Saalfeld, Freyberg, Glücksbrunn — —

Anmerk.

Anmerk. Der Kobelt wird, auſſerdem, daſs man ſeine Auflöſung zum grünen Feuer, und vornehmlich die Auflöſung in Königswaſſer, zur ſympathetiſchen Dinte, und ſeine Kalche, zu Glas- und Emaillenmahlerey, auch zu gefärbten Gläſern, zu künſtlichen Edelſteinen, vorzüglich zu ſolchen, welche eine ſaphirblaue Farbe haben, gebrauchen kann, auf Zaffara, und Smalte oder blaue Stärke benutzt *). Die Entdeckung dieſen vortrefflichen blauen Farbenſtof aus dieſem Mineral zu bereiten, geſchahe am Ende des funfzehnten Jahrhunderts, und nun fieng man erſt an, Kobelterze mit Sorgfalt aufzuſuchen, und Kobeltbergwerke anzulegen.

Gediegen hat man den Kobelt noch nicht gefunden.

Der durch Schmelzen hervorgebrachte Kobeltkönig iſt von einer bleygrauen, der ſtahlgrauen ſich mehr oder weniger nähernden Farbe.

Er iſt *hart*, und

Spröde.

Seine ſpeciſiſche Schwere:

= 7,700 : 1,000.

Er kann in Königswaſſer und Salpetergeiſt aufgelöſst werden.

Die Farbe der Auflöſung ſieht roth aus, bey dem Erwärmen aber geht ſie in die hellgrüne, und wenn der Kobeltkönig ganz frey

*) *Gesner* I. A. hiſtoria cadmiae foſſilis metallicae ſive Cobalti - Berol. 1734. 4. *Lehmann* Cadmiologia, oder Geſchichte des Farbenkobelts Königsberg 1761. *Funcke* a. a. O. S. 350.

von Eiſen iſt, in die blaue über. Alle Metalle, nur nicht die Platin, das Silber, das Bley und das Queckſilber laſſen ſich mit Kobelt vereinigen.

Geſchlecht XIII.

N i k k e l *).

Gattung I.

K u p f e r n i k k e l.

Iſt von einer *blaſskupferrothen* Farbe, die bisweilen der *weiſſen*, bisweilen der *grauen* ſich nähert.

Er bricht *derb*, *grob-* und *klein eingeſprengt*, ſelten *geſtrickt*.

Inwendig wechſelt er vom *Wenigglänzenden* bis zum *Glänzenden* ab.

Von *metalliſchem Glanze*.

Sein Bruch iſt *dicht*, zuweilen *uneben* von *kleinem Korne*, dem *unvollkommen Muſchlichen* ſich nähernd,

*) *Linné* p. 146. *Woltersdorf* p. 28. *Gerhard* S. 255. *Cronſtedt* Kongl. Svenſk. Vetenſk. Acad Handl. F. 1751. und 1754. *Cartheuſer* p. 58 *Walier*. S. 178. *Gmelin* Grundriſs S. 451. *Forſter* p. 46. *Scopoli* princ. §. 300. *Lehmann* Mineral. S. 126. *Brünnich* S. 299. *Vogel* S. 527. *Lithoph. Born* I. p. 146. *Romé de L'isle* p. 79. *Sage* p. 89. *Bergmann* ſciagr. p. 133. de Niccolo opuſc. I. S. 231. *Kirwan* S. 381. v. *Veltheim* III. 32. v. *Leyſſer* S. 23. *Cavallo* IV. III. 6 4. *Werner* Verzeichniſs S. 206. *Suckow* S. 377. *Karſten* Muſ. Lesk. S. 536 *Blumenbach* S. 635. *Bekkerhinn* und *Kramp* S. 379. P. *Pogaretsky* de ſemimetallo Nickel. Lugd. 1765.

nähernd, auch habe ich Stücke vor mir liegen, die eine *strahlige Textur* zeigen.

Die Bruchstücke sind *unbestimmteckig*, etwas *scharfkantig*.

Der *derbe* kommt nicht selten von *kleinkörnigen abgesonderten Stücken* vor.

Ist *halbhart*, das sich dem *Harten* nähert,

Spröde,

und *leicht zersprengbar*.

Die Bestandtheile sind:

Nikkel;
Eisen;
Kobelt;
Arsenik und
Schwefel.

Die specifische Schwere;

= 7,807 : 1,000.

Im Feuer giebt er einen Knoblauchsgeruch von sich *).

Seine Auflösungen in Säuren sind *grün*, und werden von flüchtigem Alkali blau gefärbt. Im Feuer schiesst er dendritenförmig nach langsamen Erkalten in grüne Crystallen an, die zuletzt braun werden.

Da Kobeltbeschlag und Glanzkobelt immer mit einbrechen, so sind diess empirische Kennzeichen von ihm.

Die Geburtsörter sind Joachimsthal in Böhmen, Wittichen, Annaberg, Schneeberg, Saalfeld, Marienberg — —

*) *Bekkerhinn.*

Art II.

Kupfernikkelocher*).

Wird von *blaſsapfelgrüner*, ſelten von *blaulichgrüner*, *hoch* - und ins *Grasgrüne* ſpielender Farbe gefunden.

Er kommt am gewöhnlichſten als *Beſchlag* auf Kupfernikkel und weiſſem Speiskobelt vor, ſelten *eingeſprengt*.

Beſteht aus *matten*, *feinen*, *zerreiblichen* und *ſtaubartigen* Theilen,

Die etwas *abfärben*,

und ſich *mager* anfühlen laſſen.

Die Beſtandtheile ſind:

Nikkel und
Luftſäure.

Der Nikkelocher aus Schleſien, enthält auſſerdem noch einen beträchtlichen Antheil an

Kieſelerde, etwas
Alaunerde;
Bitterſalzſäure und
Kalcherde.

Es findet ſich bey Schneeberg, bey Lautenberg auf dem Harz, bey Freyberg — —

Er löſst ſich in allen Säuren mit dunkelgrüner Farbe auf.

Anmerk.

*) *Lithoph. Born* I. p. 146. *Werner* Verz. S. 207. *Cronſtedt* S. 230. *Wallerius* S. 179. v. *Veltheim* II. 3. 3. *Brünnich* S. 300. *Gmelin* Einleit. S. 264. *Bergmann* ſciagr. p. 133. *Kirwan* S. 380. *Fibig* S. 375. *Cavallo* IV. III. 6. 2. 3. *Karſten* a. a. O. S. 537. v. *Leyſſer* S. 23. ζ. *Gerhard* S. 256. *Suckow* S. 378. *Gmelin* Grundriſs S. 451.

Anmerk. Der aus ſeinen Erzen geſchmolzene König hat eine blaſskupferrothe Farbe, iſt hart, und beſitzt einige Dehnbarkeit.

Das Waſſer hat keine Würkung auf ihn. In den mehreſten Säuren iſt er auflöſsbar, und iſt auſser dem Eiſen, nur das einzige Metall, welches von dem Magnet angezogen wird, und gewiſſer maſſen ſelbſt zum Magnet wird, wenn man ihn gänzlich vom Eiſen befreyt. Er verbindet ſich leicht mit Schwefel, Arſenik und Kobelt. Mit dem Silber macht er eine weiſſe ſehr dehnbare Maſſe. Auch das Kupfer behält in der Verbindung mit dem Nikkel ſeine rothe Farbe und Dehnbarkeit, aber das Zinn verliert dieſen letztern Character. Mit dem Queckſilber amalgamirt er ſich nicht.

Das eigenthümliche Gewicht deſſelben $= 9{,}000 : 1{,}000$.

Die Sineſen bereiten aus Nikkel, Kupfer, und wenigem Kobelt, ein Metall, das ſie *Pakfong* nennen, und zu allerley Hausgeräthe verwenden.

Anmerk. 1. Ehemals hielte man den Kupfernikkel für ein wahres Kupfererz, bey genauerer Unterſuchung fand man aber gar kein Kupfer darinn, oder doch nur ſo wenig, daſs es die Mühe des Ausſchmelzens nicht lohnte, und deswegen gab man ihm den Namen *Kupfernikkel*, d. i. falſches oder unächtes Kupfererz. Endlich wurde um die Mitte dieſes Jahrhunderts die Entdeckung gemacht, daſs dieſes Erz ein eigenes Metall enthalte, worauf es unter der Benennung *Nikkel*, in die Zahl der Metalle aufgenommen worden iſt.

Ge-

Geschlecht XIV.

B r a u n s t e i n.

Gattung I.

Graues Braunsteinerz *).

A r t 1.

Blättriges graues Braunsteinerz **).

Ist von einer *stahlgrauen* Farbe.

Findet sich *derb* und *eingesprengt*.

Inwendig wechselt es vom *Glänzenden* bis zum *Starkglänzenden* ab.

Der Bruch ist ziemlich *gerad-* jedoch nicht so *ganz vollkommen blättrig*, die Blätter sind auch nur auf den zwey entgegengesetzten Seiten, *spiegelnd*, und folglich von *einfachem Durchgange der Blätter*.

Die Bruchstücke sind *unbestimmteckig*.

Kommt

*) *Wallerius* S. 312. *Linné* p. 121. *Cronstedt* S. 132. *Forster* p. 48. *Vogel* S. 536. *Woltersdorf* p. 31. *Lehmann* Mineralogie S. 130. *Scopoli* §. 89. *Brünnich* S. 303. *Romé de L'isle* S. 327. *Cavallo* IV. III. 7. 3. 2. *Gmelin* Grundriss S. 402. v. *Veltheim* II. 7. 2. *Fibig* S. 377. *Kirwan* S. 389. *Gerhard* S. 273 *Bergmann* sciagr. p. 146. *Gmelin* Einleit. S. 130. *Leysser* S. 24. *Lithoph. Born* p. 47. *Karsten* a. a. O. S. 555. *Werner* Verzeichn. S. 216. *Suckow* S. 382. *Blumenbach* S. 633. *Bekkerhinn* u. *Kramp* S. 382.

**) *Karsten* Tabellarische Uebersicht S. 34. *Gediegen* will man den Braunstein in Schweden, wie auch in Frankreich in Gestalt kleiner Kügelchen gefunden haben.

Kommt von *klein-fein*, auch von *grobkörnigen abgeſonderten* Stücken vor.

Iſt *weich*.

Nicht ſonderlich ſpröde,

und *leicht zerſprengbar*.

Es bricht bey Kamsdorf, Eibenſtok u. ſ. w.

Art II.

Strahliges graues Braunſteinerz *).

Iſt von ſehr *dunkler ſtahlgrauer* der *eiſenſchwarzen* ſich nähernden Farbe.

Es findet ſich *derb*, *eingeſprengt* und *cryſtalliſirt*,

1) in *Säulen*,

a) *in dünnen langen ſchiefwinklichen vierſeitigen an den Enden zugeſchärften Säulen*,

b) *in nadelförmigen vollkommen ſechsſeitigen Säulen*;

2) in *rechtwinklichen vierſeitigen Tafeln*.

Die Cryſtallen ſind zart in die *Länge geſtreift*, und haben oft theils eine *nadelförmige*, theils eine *ſpieſige* Geſtalt.

Aeuſſerlich ſind die Cryſtallen *ſtarckglänzend*.

Inwendig wechſelt es vom *Glänzenden* bis zum *Wenigglänzenden* ab.

Von einem *vollkommenen Metallglanz*.

Sein

*) *Karſten* Tabell. Ueberſicht S. 34.

Sein Bruch iſt gewöhnlich *ſchmal-* und *geradſtrahlig*, (bisweilen verläuft er ſich aber auch in das *breitſtrahlige*), theils *büſchel-* und *ſternförmig auseinander*, theils *untereinander* laufend *ſtrahlig*.

Die breitſtrahlige Abänderung geht ins *Blättrige* über.

Es ſpringt in *keilförmige* auch in *ſplittrige* Bruchſtücke.

Kommt von *groſs-* *grob-* und *kleinkörnigen*, dabey meiſt *länglichen abgeſonderten* und mit einander verwachſenen Stücken vor.

Giebt einen *ſchwarzen Strich*.

Färbt ab.

Iſt *weich*.

Spröde,

und *leicht zerſprengbar*.

Seine ſpecifiſche Schwere iſt nach Herrn *Gellert*,

= 4, 325 : 1, 000.

nach Herrn *Hagen*,

= 4, 143 : 1, 000.

Es bricht bey Ilefeld, Ilmenau, zu Eibenſtock — —

Art IV.

Dichtes graues Braunſteinerz.

Iſt von einer *lichten ſtahlgrauen* Farbe.

Bricht gewöhnlich *derb*.

Inwen-

Inwendig ist es *starkschimmernd*.

Von *metallischem Glanze*.

Der Bruch ist *eben*, und nähert sich zuweilen dem *Muschlichen*.

Springt in *unbestimmteckige* nicht sonderlich *scharfkantige* Bruchstücke.

Wird *unabgesondert* gefunden.

Bekommt durch den *Strich* einen Glanz,

Ist *hart* und

Spröde.

Bricht bey Kamsdorf, zu Johann Georgenstadt, bey Ilefeld — —

Gattung II.

Schwarzes Braunsteinerz *).

Hat eine *eisenschwarze*, der *graulichschwarzen* sich nähernden Farbe.

Es findet sich *derb*, *eingesprengt*, *angeflogen*, *zellig*, *gekrümmt*, *geflossen staudentrauben*- und *nierenförmig*, mit *Kugeleindrücken* und

in *vollkommenen doppelt vierseitigen Pyramiden crystallisirt*.

Inwendig ist es *glänzend*, auch nur *wenigglänzend*.

Der Bruch ist etwas *unvollkommen* und *krummblättrig*.

Die Bruchstücke sind *unbestimmteckig* und *stumpfkantig*.

Es

*) *Karsten* Mus. Lesk. S. 558. *Blumenbach* S. 634. *Suckow* S. 382. *Gmelin* Grundriss S. 405. *Werner* Verz. S. 220. *Kirwan* S. 389.

Es giebt einen zwischen *gelblich-* und *röthlichbraun* das Mittel haltenden *Strich.*

Ist *halbhart* dem *Weichen* sich nähernd.

Nicht sonderlich *spröde*,

und *leicht zersprengbar.*

Es findet sich bey Kammsdorf, Könitz, bey Rengersdorf in der Lausitz. — —

Hieher kann man auch wohl den bekannten *Perigordstein* *) *Manganensis minera petracoria*, *Pierre du Périgueux*, der in Gascogne, in Dauphiné und in England gefunden wird, rechnen.

Er hat eine *dunkelgraue Farbe*, läßt sich etwas *schaben*, *schmuzt wenig ab. Kalcinirt* bekommt er eine *röthlichbraune Farbe*, wird *härter*, *schmilzt nicht für sich*, und dem Borax ertheilt er eine Amethist-Farbe. — — Die Emailmacher und Töpfer bedienen sich dieses Steins, wie des gemeinen Braunsteins. Man hat ihm den Namen *Perigord* gegeben, weil der erste, den man gebraucht hat, daselbst gefunden worden ist, auch wird er *Farbenstein* genennt.

*) Von *Bomare* II. S. 150. *Brünnich* S. 304. *Kirwan* S. 389. *Gmelin* Grundriss S. 400. *Bekherhinn* und *Kramp* S. 383.

Gattung III.

Luftsaures Braunsteinerz *).

Wird von *rosenrother* **) und *weisser* Farbe gefunden, nicht selten trift man es auch an manchen Stellen *gelb* und *braun* gefärbt an.

Es bricht *derb*, *eingesprengt*, *kleintraubig*, *nieren-* und *rindenförmig*, *tropfsteinartig*, *zerfressen****) und *crystallisirt*.

1) in *Rhomben*,

2) in *Pyramiden*.

Die Crystallen sind *klein* auch *sehr klein* und gewöhnlich zusammengehäuft.

Der Bruch ist bey einigen Abänderungen *strahlig*, bey andern *blättrig*,

und nach diesen richtet sich auch theils sein Glanz, denn der des blättrigen Bruchs, ist *spiegelflächig glänzend*, das strahligen *schwachschimmernd* auch wohl *matt*,

und so fallen auch die Bruchstücke aus, denn im ersten Fall sind sie *rhomboidalisch*, im letztern *splittrig*.

Er

*) *Bergmann* sciagr. p. 146. Opuscul. II. p. 413. 452. *Kirwan* S. 388. *Gmelin* Grundriss S. 401. *Karsten* Mus. Lesk. S. 559. *Werner*. Verzeichn. S. 221. *Suckow* S. 382. *Blumenbach* S. 634. *Bekkerhinn* und *Kramp* S. 383. Von *Fichtel* mineralogische Aufsätze. Wien 1794. S. 50.

**) Diese rosenrothe Farbe verbleicht nach und nach an der Luft und Sonnenwärme.

***) Auch will es Hr. v. *Fichtel* in einem mehligten Zustande gefunden. haben

Es kommt bisweilen von *dünn* und *krumm-ſchaalig abgeſonderten* Stücken vor.

Iſt gewöhnlich an den Kanten *durchſcheinend.*

Geht aus dem *Halbharten* und wenn es mit vieler Kieſelerde gemengt iſt, ins *Harte* über.

Iſt *ſpröde*

und *leicht zerſprengbar.*

Die Beſtandtheile ſind nach der Zerlegung des Herrn von *Ruprecht* *):

$7\frac{2}{5}$ *Eiſen;*
$35\frac{3}{20}$ *Braunſteinmetall;*
$55\frac{3}{4}$ *Kieſelerde;*
$1\frac{14}{25}$ *Thonerde;*
$\frac{39}{50}$ *Waſſer.*

Vor dem Löthrohre wird es graulich-ſchwarz.

Das roſenrothe brauſst erſt, nach dem es gerieben worden, mit Salpeterſäure auf.

Den Borax färbt er violet.

Die Geburtsörter ſind die Goldgruben zu Nagyag, wo es mit Quarz die Gangart macht, und die Joſephi Grube zu Offenbanya. Auch hat man es bey Kremnitz in Ungarn entdeckt.

*) Phyſikaliſche Arbeiten der einträchtigen Freunde in Wien Jahrg. 1. Quart. 1. Schriften der Berliner Geſellſch. B. 5. S. 447. Chemiſche Annalen 1790. B. 1. S. 294.

Gattung

Gattung IV.

Erdiger Braunſtein.

Art 1.

Schwarzer Wad*).

Man findet ihn *bräunlichſchwarz*, auch *dunkelbraun*, höchſt ſelten kommt er *roth* gefärbt vor.

Er zeigt ſich faſt immer als ein *Beſchlag* auf Braunſteinerzen.

Iſt *matt*.

Von *feinerdigem Bruche*.

Von *ſtumpfkantigen* Bruchſtücken.

Erhält durch den *Strich* einen *Glanz*.

Färbt ſtark *ab*.

Iſt *weich*,

und *zerreiblich*.

Die Beſtandtheile ſind nach *Wedgewood***):

o, 43 *Braunſtein*;
o, 34 *Eiſen*;
o, 45 *Bley*;
o, 5 *Glimmer*.

 Nach

*) *Kirwan* S. 390. *Gerhard* S. 274. *Werner* Verzeichn. I. S. 221. de *Born* Catal. II. p. 131. *Gmelin* Grundriſs S. 399. *Renovanz* mineralogiſch - geograph. - Nachrichten — — S. 245.

**) *Kirwan* S. 390. chemiſche Annalen 1785. 2. S. 440. und 1786. 2. S. 45. *Lapeirouſe* Journal de phyſique 1780. Jano. S. 60.

Nach *Bergmann*,

ein mit Kalch vermischter *Braunsteinkalch;*
12 *Eisenerde;*
6 *Bleykalch* und *Schwererde.*

Eine besondere Eigenschaft von diesem Mineral ist, dass, wenn es getrocknet mit einem fetten Oele begossen wird, sich an freyer Luft von selbst entzündet.

Dem Borax ertheilt es eine schmuzig rothe Farbe.

Die Geburtörter sind die loktewskische Grube am Altai in Sibirien, bey Bayreuth, Ilmenau, in England zu Portwai, ohnweit Winster — —

Es wird an die Mahler verkauft und zum Anstreichen der Schiffe verwendet.

Art II.

Schuppiger Braunsteinkalch *).

Kommt *röthlichbraun*, auch von einer Farbe die das Mittel zwischen *stahlgrau* und *Silberweiss* hält, vor.

Gewöhnlich findet man ihn als *Ueberzug*, auf Quarz, braunem Glaskopf und späthigem Eisenstein, selten *derb* und *eingesprengt*.

Ist *glänzend*,

Von *metallischem Glanze*.

Sein Bruch ist *schüppig*.

Die Bruchstücke sind *unbestimmteckig*.

Er

*) *Gmelin* Linneisches Mineralsystem Th. IV. S. 301.

Er *färbt* ſtark *ab*;

Iſt *zerreiblich*, und

Fühlt ſich *fettig an*.

In groſſer Menge findet er ſich bey Bulanskoi in Sibirien, wie auch in Kärnten, bey Kamsdorf — —

Anmerk. Der Braunſteinkönig iſt ein weiſſes glänzendes und hartes Metall.

Er iſt weit ſtrengflüſsiger als Eiſen.

Seine ſpecifiſche Schwere

= 6,850.

Er wird vom Magnet nicht angezogen, und mit Eiſen zuſammen geſchmolzen, verliert auch dieſes ſeine bekannte Eigenſchaft. Demohnerachtet ſteht er mit dem Eiſen in einer ſo genauen Verbindung, daſs er ſelbſt durch wiederhohltes Schmelzen und Reinigen, nicht ganz davon befreyt werden kann. Im offenen Feuer mit dem Beytritt der äuſſern Luft getrieben, giebt er zuerſt einen weiſſen Kalch, der nach und nach ſchwarz wird. Seine Auflöſungen in Säuren ſind mehrentheils farbenloſs, und durch luftſäure Laugenſalze wird er in Geſtalt eines weiſſen Pulvers daraus gefällt, das im Feuer ſchwarz wird. Der metalliſche König verbindet ſich nicht mit Schwefel, übrigens aber mit allen Metallen nur nicht mit dem Queckſilber. In ſeiner Verwandtſchaft mit der Luftſäure geht er allen andern Metallen vor, auch ſind ſeine Kalche die ergiebigſten und wohlfeilſten Quellen von Oxigen und dephlogiſtiſirter Luft, die

uns das ganze Mineralreich liefert *). Mit Borax geſchmolzen, giebt er ein Hyacinthfarbenes, und mit Harnſalz ein purpurfarbenes Glas. Gewöhnlich braucht man ihn auf Glashütten zum weiſſen Glaſe, oder auch um Gläſern und künſtlichen Edelſteinen Glaſuren und Emailsfarbe, vornehmlich Amethyſtfarbe zu geben.

Hat übrigens ein Mineral in den Syſtemen der alten und neuern Mineralogen wandern müſſen, ſo iſt es gewiſs der Braunſtein geweſen. Die älteſten Mineralogen z. E. *Albertus M. Beringuccio*, *Caeſalpin* — betrachteten denſelben als einen bloſen Stein. *Bromel*, *Wallerius* und *Henkel* ordneten ihn unter die Eiſenerze. Hierauf kam *Pott* und behauptete, er enthielte kein Eiſen, und man müſste ihn wieder unter die Steinarten ſetzen, welcher Meinung in der Folge *Cronſtedt* und *Baumer* beypflichteten. *Rinmann* beſtätigte durch ſeine Verſuche, daſs es im Centner zwey Pfund Eiſen hielte, die Hauptbeſtandtheile aber wären *Kalch*- und *Alaunerde* und das bewog auch Hn. *Werner*, daſs er dieſes Mineral anfänglich unter die Thonarten ordnete **). Bald nachher machte *Linné* in ſeiner neuen Mineralogie bekannt, daſs der *Braunſtein* und das *Waſſerbley* ein neues unbekanntes nicht hervorzubringendes Metall enthielte. Er führte daher beyde in einem beſondern Geſchlechte der Metallarten, das er *Molybdaenum* nannte, auf. Während dieſer Zeit waren auch noch verſchiedene Mineralogen, als *Woltersdorf*, *Cartheuſer*, *Juſti*, *Lehmann*, v. *Bomare*, welche der Meinung des *Wallerius*

*) *Hermſtädt* Chem. Annalen 1786. I. S. 296. IV. S. 316. *Bekkerhinn* und *Kramp* S. 382.

**) S. deſſen Ueberſetzung von Cronſtedt.

lerius getreu blieben. Doch änderte kurz darauf *Wallerius* ſeine Theorie ſelbſt, und ſetzte ihn unter die ſchmelzbaren Steine. *Scopoli* wieſs dem Braunſtein in der 2ten Ordnung ſeiner Erden auch ein eigenes Geſchlecht an. *Gerhard* folgte *Rinmann*, und faſt in der nämlichen Zeit führte ihn *Sage* unter die Zinkerze auf, und *Romé de L'isle* war ſein getreuer Nachfolger. *Marggraf* zerlegte den Braunſtein, und fand Kalcherde und Kupfer, *Scheele* aber Kalcherde, Bitterſalzerde und brennbaren Grundſtoff. Endlich bewieſen *Bergmann* und *Gahn* aus ihren angeſtellten Verſuchen, daſs der Braunſtein ein eigenes Metall enthalte, und legten demſelben den Namen *Magneſium* bey *).

Geſchlecht XV.

Molybdaen **).

Gattung.

Waſſerbley.

Iſt von einer lichten *bleygrauen* Farbe. Durch den oft beygemengten Eiſenocher erſcheint

*) *Hochheimer* B. II. S. 160-184.

**) *Agricola* p. 651. *Werner* Verz. S. 221. *Karſten* Muſ. Lesk. S. 56. *Brünnich* S. 255. *Gerhard* S. 254. *Gmelin* Grundr. S. 396. *Woltersdorf* S. 31. *Linné* p. 121. *Cronſtedt* S. 168. *Lehmann* Mineralogie S. 97. *Wallerius* S. 235. *Lithoph. Born.* p. 61. *Vogel* S. 76. *Kirwan* S. 396. *Fibig* S. 274. *Gmelin* Einleit. S. 85. *Blumenbach* S. 631. v. *Leyſſer* S. 14. *Cavallo* IV. III. 9.

ſcheint es aber oft *röthlich* und *gelblich* braungefleckt.

Es bricht *derb*, *eingeſprengt* und, wie wohl höchſt ſelten,

in vollkommenen gleichwincklichen, ſechsſeitigen Tafeln, cryſtalliſirt.

Die Cryſtallen ſind gewöhnlich *klein*, doch erſcheinen ſie auch von *mittlerer Gröſse.*

Das Waſſerbley iſt äuſserlich *glänzend.*

Inwendig *ſtarkglänzend*,

Von einem vollkommenen *metalliſchen Glanze.*

Der Bruch iſt *vollkommen krummblättrig.*

Die Bruchſtücke ſind *unbeſtimmt eckig* und *ſtumpfkantig* bisweilen fallen ſie auch *ſcheibenförmig* aus.

Es kommt von *groſs- grob- klein* und *feinkörnig abgeſonderten Stücken* vor.

Iſt *ſehr weich.*

Milde.

Erhält durch den *Strich* noch weit mehr *Glanz.*

Färbt *ſtark* ab.

Iſt in dünnen Blättern *gemein biegſam*, und fühlt ſich *fettig* an.

Seine ſpecifiſche Schwere,

= 569 bis 4, 138 : 1, 000.

Die Beſtandtheile ſind nach der Herren *Hjelm* und *Pelletier* Unterſuchung *).

*) Chemiſche Annalen 1787. St. 7. S. 21. St. 8. S. 128. 1790. St. 1. S. 39. 41. 42. Schriften der Geſellſchaft naturforſchender Freunde. B. IX. St. 1. S. 12. Journal de phyſ. 1789. S. 128.

45 *Wasserbleysäure*;
55 *Schwefel*.
100

Die Salpeter und Arseniksäure lösen es auf. Im Feuer verflüchtiget es sich fast ganz, verbreitet dabey einen Schwefelgeruch und weisse Dämpfe. Mit Salpeter verkocht läſst es eine weisse Masse zurück, die Schwefelleber enthält. Mit den stärksten Reducirmitteln behandelt, giebt es einen König.

Anmerk. Die ältern Mineralogen machten keinen Unterschied, zwischen *Wasserbley*, Molybdaena, und *Reiſsbley* Plumbago; ja einige hielten beyde Mineralien sogar für ein wahres Bleyerz. Auch sprachen sie vieles vom natürlichen und künstlichen Wasserbley, unter welchem erstern sie wahrscheinlich diejenigen beyden Mineralien verstanden, die wir noch jetzt dafür ausgeben, aber als ganz verschiedene Substanzen trennen; unter dem künstlichen verstanden sie aber eine Art Silberglätte, die beym Reinigen des Goldes oder Silbers mit Bley an den Boden und Seiten des Ofens sich zusammengesintert hat. Unter Plumbago haben sie auch wohl *Bleyweis* verstanden. *Wallerius* führt das Reiſsbley in seiner Mineralogie unter den Glimmerarten auf, und setzt drey Abänderungen davon fest, nemlich *Molybdaënam puram*, *impuram* und *tessularem*. Unter Molybdaëna pura versteht er das Reiſsbley, (*Graphit*) unter impura und tessularis aber das Wasserbley (*Molybdaëna*).

Die ersten genauern Versuche mit dem Wasserbley sind von *Pott* angestellt worden, und in den neuern Zeiten hat sich *Scheele* überhaupt das gröſste

Verdienst um diese jetzt erwehnten Mineralien erworben, da er beyde als verschiedene Substanzen betrachtet, und in dem Wasserbley eine *eigene metallische Säure* und *Schwefel* entdeckt, hingegen das Reissbley für eine eigene Kohle mit Phlogiston und Luftsäure verbunden, bekannt gemacht hat. Diese Erfahrung bestätigten in der Folge die Herren *Hjelm* und *Pelletier*, da sie metallischglänzende zerreibliche, aus kleinen, brüchigen und höchst unschmelzbaren Stücken zusammen gesetzte Masse (*König*) erhielten.

Man gebraucht das Wasserbley zu Bleystiften. Wegen seiner feuerfesten Natur mischt man es an verschiedenen Orten unter den Thon, aus welcher Mischung dann feuerfeste Gefäfse gemacht werden, wohin die Passauer- und Ipsertiegeln gehören. Der Schrotgiefser gebraucht es, um den Schrot in der Mühle die Rundung zu geben. Der Perückenmacher taucht die Haare in das mit Wasser umgerührte Wasserbley, damit sie in dem Backofen nicht gelb werden. Der Töpfer giebt damit dem Eisen, Farbe und Glanz. Man reibt auch die Kästchen zu den Magnetnadeln damit aus, und einige empfehlen es in der Verbindung mit Oel und Schweinsfett, oder Talk, statt der Seife, um Pressen, Walzen und andere Theile von Maschinen, welche beständig über einander gehen, so glatt als möglich zu machen, und dadurch die Würkung des Reibens zu verhindern *).

Die Geburtsörter sind Schneeberg, Altenberg, Passau, Schlackenwalde — —

*) *Gmelin* Linnéisches Natursystem des Mineralreichs B. III. S. 72-73.

Geschlecht

Geschlecht XVI.

A r s e n i k.

Gattung I.

Gediegener Arsenik *).

Ist auf dem frischen Bruch von einer *lichten bleygrauen* Farbe, die an das *Zinnweisse* gränzt.

Es bricht *derb*, *eingesprengt*, in *dünnen Platten* **), *traubig*, *durchlöchert*, mit *unregelmässigen runden* auch *nierenförmigen Eindrücken*, *gestreift*, *ungestaltet*.

Die Oberfläche ist *matt* und *rauh* selten *schwachschimmernd*.

Auf dem frischen Bruch ist er *wenigglänzend*,

Von *metallischem Glanze*.

Sein Bruch ist *dicht* und *uneben*, von feinem Korne, nähert sich aber mehr oder weniger dem *krummblättrigen*, äusserst selten dem *strahligen*.

Seine Bruchstücke sind *unbestimmteckig* und *ziemlich stumpfkantig*.

Er

*) *Agricola* p. 659. *Scopoli* S. 217. *Woltersdorf* S. 28. *Cartheuser* S. 57. *Cronstedt* S. 215. *Lehmann* Mineral. S. 60. *Wallerius* S. 154. *Brünnich* S. 288. v. *Veltheim* II. 4. 1. *Bergmann* sciagr. S. 137. *Gerhard* S. 257. *Fibig* S. 365. *Vogel* S. 344. *Gmelin* Grundr. S. 423. *Forster* p. 29. *Lithoph. Born* I. p. 138. *Romé de L'isle* ed. III. p. 24. *Gmelin* Einleit. S. 257. *Kirwan* S. 365. *Cavallo* IV. III. 3. 1. *Linne* p. 117. *Karsten* a. a. O. S. 566. *Suckow* S. 374. *Werner* Verzeichniss S. 207.

**) *Fliegenstein*.

Er kommt gewöhnlich von *nierenförmig gebogenen krummschaaligen* *), selten von *klein* - und *feinkörnigen*, abgesonderten Stücken vor.

Er wird durch den Strich *glänzender.*

Ist in einem ziemlich hohen Grade *halbhart.*

Milde.

Er giebt einen *hellen Ton* von sich, wenn man einen harten Körper daran schlägt, und einen *Knoblauchgeruch* nach dem Reiben.

Seinen metallischen Glanz verliert er an der Luft.

Im Feuer brennt er mit einer Flamme und verfliegt in weissen stinckenden Dämpfen.

Er bricht bey Freyberg, Andreasberg, Annaberg, Marienberg — — gewöhnlich mit Rothgiltigerz und Rauschgelb.

Die specifische Schwere des künstlichen Arsenikkönigs

= 8,308, : 1,000.

Er ist sehr spröde, kann sehr leicht in Fluss gebracht und in allen Säuren aufgelösst werden.

Er färbt das Kupfer weiss, das Eisen gelb, das Silber, das Gold und den Zink grau. Das Zinn wird dadurch hellglänzend, und ist in seinem vollkommenen Zustande so wohl, als in seinen Kalchen, Auflösungen und andern Verbindungen für Menschen und Thiere eines der heftigsten Giffte, das wir kennen; indem er erstaunende Bangigkeiten, gewaltsames Erbrechen, hefftige Bauchflüsse, einen unauslöschlichen Durst, übergehende Anfälle von Wahnsinn — — erregt.

*) *Scherbenkobelt.*

regt. Selbſt von den Dünſten in Gruben, wo viel Arſenik und Arſenikreiche Erze brechen, in Hütten, wo ſie gepocht, und noch mehr, wo ſie geröſtet werden, leiden die Arbeiter, bekommen böſe Hälſe, angefreſſene Naſen, gelbe Blattern über den ganzen Leib — — Alle Speiſe recht fett eſſen, viel Speck und Milch genieſsen, iſt ihr ſicherſtes und gewöhnlichſtes Verwahrungsmittel *).

Man bedienet ſich übrigens des Arſenikkönigs bey Schriftgieſsereyen, — —

Gattung II.

Arſenikkies.

Art I.

Gemeiner Arſenikkies **).

Auf dem friſchen Bruch iſt er von einer *ſilberweiſſen* Farbe, die aber nach und nach an der Luft anläuft und alsdann mit den ſchönſten Farben ſpielt.

Er

*) *Gmelin* Linnéiſches Mineralſyſtem B. III. S. 10-11.

**) *Woltersdorf* S. 28. *Cronſtedt* S. 251. *Gmelin* Grundriſs S. 426. *Lehmann* S. 63. *Wallerius* S. 156. *Brünnich* S. 289. *Vogel* S. 344. *Lithoph. Born* I. p. 81. de *Born* Cat. II. 197. v. *Veltheim* II. 4. 4. *Kirwan* S. 344. *Gerhard* S. 258. *Fibig* S. 368. *Gmelin* Einleit. S. 262. *Bergmann* ſciagr. p. 138. *Karſten* Muſ. Lesk. S. 567. *Cartheuſer* elem. p. 58. *Forſter* p. 20. *Romé de L'isle* S. 289. v. *Leyſſer* S. 22 *Cavallo* IV. II. 2. 19. *Werner* Verz. S. 212. *Suckow* S. 375. *Blumenbach* S. 629. *Bekkerhinn* und *Kramp* S. 387.

Er kommt *derb*, *eingeſprengt*, und *cryſtalliſirt* vor.

1) in *Säulen.*

a) in *vollkommenen ſchiefwinklichen vierſeitigen Säulen.*

b) in *dergleichen an ihren Endflächen flach zugeſchärften Säulen.*

c) in *dergleichen mit cylindriſch concaven Seitenflächen.*

2) in *doppelten vierſeitigen Pyramiden.*

Die Cryſtallen finden ſich theils von *mittlerer Gröſse* theis *klein* — —

Ihre Oberfläche iſt *glatt*, die *Zuſchärfungsflächen* aber ſind in die *Quere geſtreift*, und *ſtarkglänzend.*

Aeuſſerlich wechſelt der Arſenikkies von *ſtarkglänzenden* bis zum *glänzenden* ab.

Inwendig iſt er glänzend,

Von *metalliſchem Glanze.*

Sein Bruch iſt *dicht* und *uneben* theils von *grobem*, theils von *kleinem Korne.*

Er ſpringt in *unbeſtimmteckige* nicht *ſonderlich ſcharfkantige* Bruchſtücke.

Es kommt von etwas undeutlichen *klein* und *feinkörnigen*, *dick* und *dünn*, *gerad*- theils *durcheinanderlaufenden* ſtänglich *abgeſonderten* Stücken vor.

Iſt *hart.*

Spröde,

und nicht ſonderlich *ſchwer zerſprengbar.*

Die

Die Beſtandtheile ſind:

Arſenik;
Eiſen und
Schwefel.

Er verflüchtiget ſich im Feuer, verbreitet einen ſtarcken Arſenikgeruch, und ſublimirt ſich mit Zurücklaſſung des Eiſens als wahres Rauſchgelb, wofern der Antheil an Schwefel nicht zu gering geweſen iſt.

Er bricht zu Ehrenfriedersdorf, bey Freyberg, Altenberg, und iſt ein getreuer Begleiter des ſächſiſchen und böhmiſchen Zinnſteins.

Art II.

Weiſserz *).

Iſt von einer *ſilberweiſſen* Farbe, die ſich zuweilen der *zinnweiſſen* nähert.

Er kommt ſelten *derb* vor, mehrentheils *eingeſprengt* und in

vierſeitigen Säulen cryſtalliſirt.

Es iſt äuſſerlich *glänzend.*

Inwendig *wenigglänzend.*

Von *metalliſchem Glanze.*

Sein Bruch iſt *dicht, uneben,* von *feinem Korne.*

Die Bruchſtücke ſind *unbeſtimmteckig* und nicht ſonderlich *ſcharfkantig.*

Es

*) *Werner* Verzeichniſs S. 216. *Suckow* S. 376. *Karſten* Muſ. Lesk. S. 369.

Es kommt von *fein* und *höchstfeinkörnigen abgesonderten* Stücken vor.

Ist *hart* und

Spröde.

Die Bestandtheile sind *)

90-99 *Arsenik;*

1-10 *Silber* und

Eisen.

Von dem Arsenikalischen Silber S. S. 94. mit welchem das Weisserz sehr oft verwechselt wird, unterscheidet sich letzteres durch *Farbe, Glanz, Bruch* und *Härte.*

Die Geburtsörter sind Braunsdorf, Freyberg — —

Gattung III.

Natürlicher Arsenikkalch **).

Kommt *hell - grünlich - röthlich -* und *gelblichweiss*, auch *lichte rauchgrau* vor.

Gewöhnlich findet man ihn *staubig*, als *weisses Mehl* auf andern arsenikalischen Erze, selten *erhärtet*, und dann entweder *kleintraubig* oder

1) *drey auch doppelt vierseitig pyramidal*, und

2) *haar-*

*) *Kirwan* Mineralogie S. 275.

**) *Linné* p. 117. *Scopoli* princ. §. 217. desselben Einleit. S. 96. *Chartheuser* S. 57. *Gerhard* S. 259. *Brünnich* S. 288. *Lithoph. Born.* p. 138. *Gmelin* Grundr. S. 424. *Kirwan* S. 366. *Bergmann* S. 138. *Wallerius* sp. 282. *Romé de L'isle* S. 309. *Forster* p. 29. *Cavallo* IV. III. 3. 2. *Gmelin* Einleit. S. 258. *Fibig* S. 366. v. *Veltheim* II. 4. 7. *Karsten* Mus. Lesk. S. 571. *Suckow* S. 376.

2) *haarförmig crystallisirt*,

Diese Crystallen sind *klein* auch *sehr klein*.

Er wechselt vom Glänzenden bis zum Wenigglänzenden ab, oft findet man ihn auch *matt*.

Der Bruch der erhärteten Abänderung ist theils *erdig*, theils *zartfasrig*,

Die Bruchstücke sind *unbestimmteckig* und *stumpfkantig*.

In Cryställen ist er *durchscheinend*, sonst *undurchsichtig*.

Er ist *weich*.

Zerreiblich und

Spröde.

Seine specifische Schwere

= 3,706 : 3,900.

Er findet sich, wie wohl selten, zu Joachimsthal in Böhmen, bey Schmölniz in Oberungarn, zu Salathna in Siebenbürgen — —

Gattung IV.

Rauſchgelb *).

Art I.

Gelbes Rauſchgelb **).

Iſt von einer *citrongelben* Farbe, die ſich auf der einen Seite der *ſchwefel- gold-* und *honiggelben*, auf der andern aber der *morgenrothen* ſich nähert.

Es kommt *derb*, *eingeſprengt*, *angeflogen* und *cryſtalliſirt* vor.

1) in *Säulen*.
 a) in *geſchobenen vierſeitigen* an den *Enden zugeſchärften Säulen*.
 b) in *niedrigen vierſeitigen Säulen, die an ihren Enden mit vier Flächen zugeſpitzt ſind*.

2) in *doppelten vierſeitigen Pyramiden*.

Die Cryſtallen ſind *klein* und oft *ſehr klein*, und gewöhnlich ſo untereinander verwachſen, daſs

*) *Mercati* metallotheca p. 73. *Galen* libr. IV. de comp. med. ſecundum loca et libr. V. *Avicenna* C. 381. *Dioſcorides* libr. v. C. 75. Plinius libr. 33. 35. *Caeſius* p. 211. *Vitruvius* libr. VII. Architecturae C. 7. *Agricola* libr. 3. *Cartheuſer* S. 57. *Lehmann* S. 61. *Wallerius* S. 157. *Woltersdorf* S. 28. *Cronſtedt* S. 251. *Brünnich* S. 289. *Lithoph.* *Born* p. 139. *Vogel* S. 344. *Gmelin* Grundr. S. 425. *Bergmann* S. 138. *Kirwan* S. 367. *Gmelin* Einleit. S. 260. *Gerhard* S. 259. *Fibig* S. 368. *Suckow* S. 377. *Romé de L'isle* S. 294. v. *Veltheim* II. 4. 6.

**) *Karſten* Muſ. Lesk. S. 573. *Bekkerhinn* und *Kramp* S. 388.

dafs man nur mit grofser Mühe ihre regelmäfsigen Gestalten herausbringen kann.

Die *Seitenflächen* der *Säulen* sind *glatt*; die *Zuschärfungs* - und *Zuspitzungsflächen* aber *feingestreift.*

Aeufserlich sind sie *wenigglänzend*, bisweilen *glänzend*, und überhaupt von *gemeinem Glanze.*

Sein Bruch ist vollkommen, aber etwas *krummblättrig*, und scheint in die *Quere gestreift* zu seyn.

Es springt theils in *unbestimmteckige*, theils in *scheibenförmige* Bruchstücke.

Kommt von *grofs - grob - klein -* und *feinkörnig abgesonderten Stücken* vor.

Ist *durchscheinend*, auch nur an den *Kanten durchscheinend*, und in dünnen Blättgen *durchsichtig.*

Hat einen *gleichen Strich.*

Ist *weich*, was ins *sehr Weiche* übergeht.

Milde.

Gemein biegsam,

und *leicht zersprengbar*;

Seine specifische Schwere verhält sich
$= 5,315 : 1,000.$

Die Bestandtheile sind nach *Kirwan* *)

90 *Arsenik,*
10 *Schwefel.*
100

Im Feuer verändert es seine Farbe, brennt mit einer blauen Flamme, und verflüchtet sich in weissen arsenikalischen Dämpfen.

*) Mineral. S. 368.

Es bricht zu Neuſohl in Ungarn, zu Moldawa im Banat, zu Ohlalopos in Siebenbürgen, zu Felſobanya in Oberungarn, — — bey St. Andreasberg findet es ſich, wie wohl ſelten, auch auf cryſtalliſirtem Kalchſpath angeflogen.

Man bedient ſich dieſes Minerals vorzüglich in der Mahlerey.

Art II.

Rothes Rauſchgelb **).

Dieſes hat eine vollkommene *morgenrothe Farbe*, die ſich zuweilen ein wenig der *ſcharlach-* und *hyacinthrothen* nähert.

Es kommt in *erdiger* Geſtalt, *derb*, *eingeſprengt*, *angeflogen* und *cryſtalliſirt* vor.

1) in *vollkommenen geſchobenen vierſeitigen Säulen*,

2) in *kleinen nadelförmigen vierſeitigen Säulen.*

Dieſe Cryſtallen ſind an den Seitenkanten theils *zugeſchärft* theils *abgeſtumpft*.

Aeuſserlich iſt es *glänzend* und *ſtarkglänzend*,

Inwendig wechſelt es vom *Glänzenden* bis zum *Wenigglänzenden* ab.

Der

*) *Wall.* ſpec. 285. *Braſavolus* in examine gumminum p. 388. *Agricola* libr. 3. Foſſ. *Galen.* libr. ſimpl. medicament. Cap. de Sandaracha, coll. *Matthiol.* in libr. 5. *Dioſcoridis* C. 81. v. *Bomare* S. 28. *Cronſtedt* S. 251. *Lehmann Mineralogie* S. 61. *Kirwan* S. 368. *Bergmann* ſciagr. §. 223. deſſen Opuſcul. III. S. 39. *Romé de L'isle* S. 310. v. *Leyſſer* S. 22. *Scopoli* princ. §. 217. deſſelben Einleit. S. 96. *Gerhard* S. 259. *Fibig* S. 367. *Vogel* S. 344. *Cartheuſer* p. 57. *Cavallo* IV. III. 33. *Karſten* Muſ. Lesk. S. 573. *Suckow* S. 377. *Werner* Verzeichn. B. I. S. 210.

Der Bruch iſt *uneben* von *kleinem Korne.*

Springt in *unbeſtimmt eckige* und *ſtumpfkantige* Bruchſtücke.

Iſt *durchſcheinend*, das ſich auf der einem Seite ins *Halbdurchſichtige*, und auf der andern ins *Undurchſichtige* verläuft.

Giebt einen *ſehr lichten oraniengelben* faſt *citrongelben Strich.*

Iſt *ſehr weich*,

Spröde,

und *leicht zerſprengbar.*

Seine ſpecifiſche Schwere,

= 3,225 : 1,000.

Die Beſtandtheile ſind nach *Kirwan* *).

0,84 *Arſenik*;
0,16 *Schwefel*.

100.

Durch die Salpeterſäure verliert es Farbe und Glanz, ſchmilzt ſehr leicht und verbreitet dabey einen Knoblauchsgeruch.

Anmerk. I. Man findet keinen einzigen metalliſchen Körper in der Verbindung mit andern metalliſchen Körpern häufiger, als den Arſenik.

II. Durch das Röſten der Arſenikerze erhält man den Arſenik, in Geſtalt eines weiſſen lockern Staubes, auch in Glasgeſtalt, und wird im erſtern Falle *Hüttennichte*, *Hüttenmehl*, *Gift* und *Arſenikmehl*, im letztern Falle aber

*) a. a. O.

weisser Arsenik, oder auch nur schlechtweg *Arsenik* genennt.

Geschlecht XVII.

Scheelgeschlecht.

Gattung I.

Schweersteinmetall *)

Ist gewöhnlich von einer *gelblichweissen* auch *gelblichgrauen* Farbe.

Es findet sich *derb*, *eingesprengt*, und in *spitzwinklichen Octaedern*, *deren Ecken an der gemeinschaftlichen Grundfläche sehr oft zugeschärft sind*, *crystallisirt*.

Die Crystallen sind theils von *mittlerer Grösse*, theils *klein* und meist *drusig*.

Aeusserlich ist es *glänzend*, auch nicht selten *starkglänzend*.

Inwendig *starkglänzend*, von einem *perlmutterglanze*, der sich dem *Diamantglanze* nähert.

Sein Bruch ist *gerad*, doch nicht ganz vollkommen *blättrig*.

Die

*) *Gmelin* Einleit. S. 308. *Brünnich* S. 246. *Cartheuser* p. 68. *Cronstedt* §. 208. *Forster* p. 20. *Lithoph. Born* p. 123. v. *Veltheim* I. II. 4. 3. *Cavallo* I. 1. 5. *Wallerius* S. 243. *Vogel* S. 196. *Romé de L'isle* p. 264. Neueste Entdeckungen Th. 10. S. 209. *Chemische Annalen* 1784. S. 195. 1786. S. 300. und 518. 1786. 2. S. 114. 1789. I. S. 387. 496. *Karsten* a. a. O. S. 575. Extract. d'un Lettre sur la Tungstene communique par Mad. *Picardet*.

Die Bruchstücke sind *unbestimmteckig*, und *scharfkantig*.

Kommt von *gross- grob* und *kleinkörnig abgesonderten Stücken* vor.

Ist *durchscheinend*.

Halbhart, das ins *Weiche* übergeht.

Spröde,

und *leicht zersprengbar*.

Seine specifische Schwere,

$= 6,007 : 1,000.$

Nach der Analyse des *de Luyart* *) besteht das Schwermetall aus

68 *Tungsteinsäure*;
30 *Kalcherde*;
2 *Flüchtige Bestandtheile*.

100

Nach *Scheele* aber **)

56,25 *Kalcherde*,
43,75 *Tungsteinsäure*.

Durch die Salpeter und Kochsalzsäure bekommt das Schweermetall eine schöne hochgelbe Farbe, löst sich aber übrigens weder in dieser noch in andern Säuren auf.

*) D. *Jo. Jos.* und D. *Fausto de Luyart* d' *Elthujar* chemische Zergliederung des Wolframs, und Untersuchung eines neuen darin befindlichen Metalls, aus dem Englischen des H. E. *Cullen* übersetzt v. *Gren*. Halle 1786.

**) *Scheele* Kongl. Svensk. Vetensk. n. Handl. 2. F. 1791. S. 89.

Vor dem Löthrohre knistert es, und nur bey sehr starkem Feuer verglast es sich auf der Oberfläche.

Vermittelst des Borax, mineralischen Laugensalzen und der Knochensäure kann es in Fluss gebracht werden.

Die Geburtsörter sind Schweden, Schlackenwalde, Altenberg, Marienberg — —

Dass man übrigens dieses Metall sehr lange für ein *weisses Zinnerz* gehalten hat, ist bekannt genug.

Gattung II.

Wolfram *).

Wird von einer *dunkelschwarzen* Farbe, die sich ein wenig der *eisenschwarzen* selten der *bräunlichschwarzes* nähert, gefunden.

Er kommt *derb*, *eingesprengt* und *crystallisirt* vor.

1) in *Octaëdern mit zwey einander gegen über stehenden sehr breiten, dergleichen zwey schmälern* und *noch zwey ganz schmalen Seitenflächen. Die Säulen sind an beyden Enden mit vier Flächen scharf zugespitzt*, und *die Zuspitzung wieder schwach zugeschärft*,

2) iu

*) *Wallerius* S. 314. *Romé de L'isle* ed. III. p. 262. *Agricola* p. 651. *Woltersdorf* p. 31. *Lithophyl. Born* I. 48. II. 101. *Cronstedt* S. 133. *Lehmann* Mineralogie S. 130. *Suckow* S. 377. *Forster* p. 48. *Scopoli* princ. §. 89. *Chartheuser* p. 72. *Gerhard* S. 277. *Gmelin* Einleitung S. 343. *Brünnich* S. 305. v. *Leysser* S. 24. *Karsten* Mus. Lesk. S. 576. *Fibig* S. 382. *Vogel* S. 344. de *Born* Cat. II. 227.

2) in *Tafeln*,

a) in *rechtwinklichen vierseitigen Tafeln*, *deren überstehende Endflächen zugeschärft*, *und deren Ecken abgestumpft sind*,

b) in *dergleichen länglichen*, *vierseitigen*, *an den längern Seitenkanten abgestumpften Tafeln. Die Seitenflächen sind gestreift*, *und bilden eine etwas cylindrisch convexe Figur*.

Die *Säulen* sind von *mittlerer Grösse*, die *Tafeln* aber bald *gross*, bald von *mittlerer Grösse*, bald *klein*.

Gewöhnlich ist der Wolfram äusserlich *wenigglänzend*, inwendig aber *glänzend*, auch *starkglänzend*, das sich dem *Metallischglänzenden* nähert.

Im Längebruch ist er *geradblättrig*, im Querbruche *uneben* von *kleinem* und *feinem Korne*,

Die Bruchstücke sind *unbestimmteckig*, nicht sonderlich *scharfkantig*.

Er kommt gewöhnlich von *krumm* und *concentrisch schaaligen abgesonderten Stücken* vor, die theils *glatte*, theils *gestreifte Absonderungsflächen* haben und *glänzend* sind.

Er ist *undurchsichtig*.

Giebt einen *dunkel röthlichbraunen Strich*.

Ist *weich*.

Spröde.

und *leicht zersprengbar*..

Seine specifische Schwere ist nach d' *Elhujar*:

= 6,835.

Und seine Bestandtheile nach eben diesem Mineralogen:

65,	*Tungsteinsäure;*
22,	*Braunstein;*
13,5	*Eisen.*
100,5	

Nach den Versuchen des Herrn *Wiegleb* aber *) enthält er

11,	*Eisen;*
25,75	*Tungsteinsäure;*
32,	*Braunstein;*
21,25	*Verlust.*
100	

Nach der Analyse des Herrn *Klaproth* **):

46,9	*Tungsteinsäure;*
31,2	*Eisen* und *Arsenik.*
78,1	

Bringt man den Wolfram von dem Löthrohre, so zerspringt er mit einem Knistern, und kann weder für sich noch mit Borax in Fluss gebracht werden.

In Säuren ist er zum Theil auflöslich, und dünstet mit Salzsäure zu haarförmigen Crystallen ab, die im Feuer roth werden ***).

Er kommt zu Zinnwalde, zu Altenberg, Ehrenfriedersdorf — — immer in Gesellschaft des Zinnsteins vor, und wurde ehedem bald den Eisenerzen bald den Braunsteinarten untergeordnet.

Der

*) Chemische Annalen 1786. S. 308.

**) Beobachtungen und Entdeckungen aus der Naturkunde etc. B. I. S. 188.

***) *Bekkerhinn* und *Kramp* S. 387.

Der König dieses Minerals, den man aus der Säure desselben hervorgebracht hat, ist von Farbe bräunlichroth, dicht, und besteht so wie ihn die Herren *Ruprecht* und *Tondi* aus dem Schwerstein erhalten haben, aus kleinen Körperchen von der Gröſse einer Linse, und nach *d' Elhujar* eines Nadelkopfs. Dieser König scheint aus sehr kleinen glänzenden sich ins Gelbe verlaufenden Blättern zusammengesetzt zu seyn. Er hat nicht ganz die Dehnbarkeit des Zinks, und ist an Härte dem Wismuth gleich, wird aber von dem Magnet nicht angezogen. Auf dem Probierstein hinterläſst er einen grauen kaum metallisch glänzenden Strich.

Die specifische Schwere soll nach *d' Elhujar*

= 17,060 : 1,000.

Nach *Ruprecht* aber nur

= 6,823 : 1,000 seyn.

Schwefel- und Salzsäure ziehen aus ihm die Eisentheile, jedoch mit Beybehaltung seines eigenthümlichen Metallglanzes. Dem Silber und Kupfer nimmt er seine Dehnbarkeit nicht. Das Eisen, das Zinn, der Spiesglanzkönig, der Wismuth und der Braunsteinkönig werden durch seine Beymischung härter. Die Essigsäure giebt ihm eine blaue Farbe, aber sonst greift weder sie, noch die übrigen Säuren, noch die Laugensalze ihn im mindesten an.

Geſchlecht XVIII.

U r a n i t

Gattung I.

U r a n k a l c h.

Art I.

E r d i g e r U r a n k a l c h *).

Die Farbe iſt gewöhnlich *citronengelb*, zuweilen *ſchwefel*- und *ochergelb*, jene zieht ſich durch das *oraniengelbe* bis ins *morgenrothe*, dieſe aber ins *zeiſiggrüne*, auch findet er ſich *indigblau* gefärbt.

Er kommt *derb*, *eingeſprengt* und *angeflogen* vor.

Inwendig iſt er *matt*, doch trift man auch bisweilen glänzende Stellen an.

Sein Bruch iſt *erdig*.

Springt in *unbeſtimmteckige*, *ſtumpfkantige* Bruchſtücke.

Iſt *undurchſichtig*.

Weich,

*) *Bergmänniſches Journal* 1789. S. 503. *Gmelin* Grundriſs S. 432. *Blumenbach* S. 628. *Suckow* S. 386. *Richter* über die neuern Gegenſtände der Chemie. Breslau 1791. *Klaproth* Beobachtungen — — B. 3. S. 373. Chemiſche Annalen 1789. B 2. S 403. *Karſten* Beobachtungen und Entdeckungen B. 4. S. 179. und 180.

Weich, theils *sehr weich*, dem *Zerreiblichen* sich nähernd.

Die *rothe Abänderung* giebt einen *blassen Strich* der ins *oraniengelbe* fällt, und die *blaue Abänderung* erhält durch den Strich einen *vollkommenne metallischen Glanz*.

Er *färbt* kaum merklich *ab*

und fühlt sich *mager* an.

Er findet sich zu Johanngeorgenstadt, wie auch zu Joachimsthal in Gesellschaft des Uranspaths, und Uranerzes.

Art II.

Verhärteter Urankalch *).

Die Farbe ist am gewöhnlichsten *smaragdgrün*, zuweilen *grasgrün*, das stark in das *silberweisse* fällt, seltner *zeisiggrün*, und von einer Mittelfarbe zwischen *Schwefel-* und *Wachsgelb*.

Er kommt *angeflogen* und *crystallisirt* vor,

1) in *Tafeln* die
 a) *vollkommen* oder
 b) an *den Endflächen zugeschärft allemal aber rechtwinklich vierseitig und entweder sehr oder* *ganz*

*) *Bergmännisches Journal* 1789. B. 2. S. 503. *Karsten* Mus. Lesk. II. S. 195. Beobachtungen und Entdeckungen B. 4. S. 178. *Cronstedt* von *Werner* übers. 217. *Bergmann* sciagr. §. 191. Opusc. II. S. 431. *Werner* Verzeichniss B. I. S. 290 *Gmelin* Grundriss S. 433. *Suckow* S. 31. *Cataloque* de la Collect. de M. de Raab II. S. 342 *Fourcroy* Handbuch der Naturgeschichte und Chemie B. 3. S. 305. v. *Fichtel* a. a. O. II. S. 694. *Nose* orograph. *Briefe* I. S. 202

ganz klein, auch nur unordentlich an und aufeinander gewachsen sind.

2) in *vollkommenen Würfeln*,

3) in *sechsseitigen Säulen*, *mit zwey einander gegen über stehenden schmälern Seitenflächen* und *zugeschärften Enden*, deren *Zuschärfungsflächen* auf die letzt gedachten *Seitenflächen aufgesetzt* sind.

Beyde Crystallisationen kommen nur klein und ganz klein vor, und die säulenförmigen pflegen mehr frey zu liegen als die übrigen.

Die Oberfläche der *Tafeln* und der *Würfeln* sind *glatt*, die der *Säulen* aber in die *Länge* gestreift.

Aeusserlich sind die *Crystallen* theils *starkglänzend*, theils auch nur *glänzend*.

Inwendig *glänzend*, von *gemeinem Glanze*, der sehr oft dem *Perlemutterglanze* sich nähert.

Sein Bruch ist *gradblättrig*.

Ist *durchscheinend* selten *halbdurchsichtig*.

Weich.

Und giebt einen *grünlichweissen Strich*.

Die übrigen äussern Kennzeichen lassen sich wegen der Kleinheit der Theile nicht wohl bestimmen.

Nach den Versuchen eines *Bergmanns* besteht der Uranitspath aus einem salzsauren Kupfer und Thonerde, nach Herrn *Klaproth* aber ist der Uranitspath ein crystallisirter Uranit, der mit wenigem Kupfer und Luftsäure inpregnirt ist *).

Er

*) Beobachtungen und Entdeckungen. B. 3. S. 373.

Er bricht auf den Gruben Georg Wagsfort, zu Johann Georgenstadt und Tannebaum in der Sossa ohnweit Eybenstock.

Gattung II.

Pechblende *).

Dieses findet sich von einer theils *eisen*-theils *bräunlichschwarzen* seltner von einer *graulich* und *bläulichschwarzen Farbe.*

Es bricht *derb*, *eingesprengt*, selten *elliptisch rundzellig*, und noch seltner klein *nierenförmig.*

Inwendig wechselt es vom *Glänzenden* bis zum *Schimmernden* ab, jedoch trift man es am häufigsten *glänzend*, höchst selten *matt* an, und in diesem Falle scheint es schon einen Grad der Zerwitterung erlitten zu haben;

Von einem *halbmetallischen Glanze.*

Sein Bruch ist *muschlich*, gewöhnlich *klein* und etwas *unvollkommen muschlich*, so dass bey einigen Abänderungen der Uebergang ins *Unebene* von *grobem Korne* sichtbar wird.

Die Bruchstücke sind *unbestimmteckig* und nicht sonderlich *scharfkantig.*

Kommt bisweilen von *grob*- und *kleinkörnig abgesonderten Stücken* vor.

Giebt einen *schwarzen Strich.*

Ist

*) *Werner* Verzeichniss S. 170. *Blumenbach* S. 628. *Karsten* in den Schriften der berlinischen naturforschenden Gesellsch. B. 10. St. 2. S. 176. Mus. Lesk. S. 477. de *Born* Catal. II. S. 159. *Gmelin* Grundriss S. 433.

Ist *halbhart*.

Spröde,

und nicht *sonderlich schwer zersprengbar*.

Ihre specifische Schwere

= 7,500 : 1,000.

Die Pechblende schmilzt für sich im Feuer nicht, wohl aber mit Borax und mineralischem Alkali. Die Säuren lösen sie unvollkommen auf, doch noch am leichtesten und mit matter Weinfarbe die Salpetersäure.

Die Geburtsörter sind Johann Georgenstadt, Joachimsthal — —

Das neue Metall, (*Uranium*) welches Herr *Klaproth* aus diesem Mineral erhalten hat, ist von Farbe dunkelgrau, besitzt wenig Dichtigkeit und Glanz, auch nur eine mässige Härte, kann in Salpetersäure und Königswasser aufgelöst, und durch reines Laugensalz in Form eines gelben Wachs niedergeschlagen werden *).

*) *Chemische Annalen* 1789. II. S. 403. Beobachtungen und Entdeckungen B. 3. S. 373. *Bekkerhinn* und *Kramp*. S. 391.

Dritter

Dritter Abſchnitt.

Die
Gebirgsarten.

Dritter Abſchnitt.

Die Gebirgsarten.

Einleitung.

Die Gebirge unſers feſten Erdkörpers werden in Anſehung ihres Alters und Urſprungs in *Uranfängliche*- *Flötz*- *Aufgeſchwemmte*- und *Vulkaniſche Gebirge* eingetheilt.

Die *uranfänglichen Gebirge* ſind die älteſten, und alle übrige ruhen auf dieſe, daher ſie auch *Grundgebirge* genennt werden.

Sie ſind durch Niederſchlag aus dem Waſſer und zwar in einem Zeitraume entſtanden, wo weder Waſſer- noch Landbewohner, noch Vegetabilien vorhanden waren, daher man auch in ihnen keine Verſteinerungen antrift.

Sie erheben ſich oft ſehr hoch, ja weit höher als die *Flötzgebirge*, und characteriſiren ſich theils durch ein veraltetes Anſehen und

durch viele Merkmale einer an ihnen vorgegangenen Zerſtöhrung, vorzüglich aber dadurch, daſs die Maſſen, woraus ſie geformt ſind, entweder zuſammenhangend und nur irregulär zerklüftet erſcheinen, oder ſie ſind in parallellaufenden Lagern und Schichten ſo abgetheilt, daſs die Lager immer von einer und eben derſelben Natur ſind, und durchaus eine und ebendieſelbe Steinart enthalten; ſo beſteht z. E. ein Stück Granitgebirge durchgängig aus Granit, ein Stück Gneisgebirge, durchgängig aus Gneis — —

Die bis jetzt bekannten *Stein-Berg-* oder *Gebirgsarten* der uranfänglichen Gebirge ſind,

1) *Granit*,
2) *Gneis*,
3) *Syenit*,
4) *Grauſtein*,
5) *Grünſtein*,
6) *Glimmerſchiefer*,
7) *Hornblendeſchiefer*,
8) *Geſtellſtein*,
9) *Thonſchiefer*.

Letzterm ſind untergeordnet,

a) der *Kieſelſchiefer*,
b) — *Wetzſchiefer*,
c) — *Alaunſchiefer*,
d) — *Chloritſchiefer*,
e) — *Talkſchiefer*,

10) *Schneideſtein*;
11) *Porphyrſchiefer*;
12) *Porphyr*;
13) *Quarz*;

14)

14) *Uranfänglicher Kalchstein;*
15) *Serpentinstein;*
16) *Topasfels;*
17) *Trapp.*

Der gröfste Theil von diesen jetzt aufgeführten Gebirgsarten, gehört zu den *gemengten Steinarten*, und nur wenige zu den *einfachen* oder *gemischten*.

Bey den erstern zeigen sich entweder alle Theile ihres Gemenges in und mit einander verwachsen, wie z. B. bey dem Granit, oder ein Theil bildet die Hauptmasse und in dieser liegt ein zweyter auch wohl ein dritter nur gleichsam isolirt, wie diefs der Fall bey dem Porphyr ist.

Ersterer, wo nemlich alle Bestandtheile mit einander verwachsen erscheinen, haben wieder entweder eine körnige oder eine schiefrige Textur. Erleuternde Beyspiele von beyden letztern sind der *Gneis* und der *Granit*.

Die *Flötzgebirge* bestehen aus aufgesetzten und übereinander geschwemmten Schichten verschiedener, gröfstentheils einfacher Steinarten, die mehr kalch-als thonartig sind, und gewöhnlich Versteinerungen enthalten.

Sie erheben sich ganz sanft; und ziehen in schwachen wellenförmigen Erhöhungen und Vertiefungen fort, da hingegen die Urgebirge sehr oft Bergkuppen von beträchtlicher Gröfse und mit unter steile Felsen bilden.

Sie sind auch weit jünger als die uranfänglichen Gebirge, doch eben so, wie jene, durch Niederschlag aus dem Wasser entstanden.

Die Steinarten, woraus die Flötzgebirge beſtehen, ſind:

1) *Baſalt*,
2) *Wacke*,
3) *Mandelſtein*,
4) *Schieferthon*,
5) *Alaunſchiefer*,
6) *Dichter Kalchſtein*,
7) *Stinkſtein*,
8) *Roggenſtein*,
9) *Mergel*,
10) *Bituminöſer Mergelſchiefer*,
11) *Sandſtein.*
 a) Gemeiner Sandſtein,
 b) Grauwacke,
 c) Breccien.
12) *Steinkohle*,
13) *Gyps*,
14) *Steinſalz*,
15) *Thonartiger Eiſenſtein*,
16) *Letten*,
17) *Brandſchiefer.*

Die aufgeſchwemmten Gebirge beſtehen aus Maſſen verſchiedener abgeriſſener und zerſtörter Gebirge, welche durch Waſſerfluthen, theils am Fuſse der uranfänglichen Gebirge, theils in den niedrigſten Gegenden an den Ufern und in den Gründen der Flüſſe und Bäche abgeſetzt worden.

Jene nennt man *Seifengebirge*, und beſtehen aus *Kieſel*, *Kruſs* und *Sand*, zuweilen auch aus *Thon* und *Leim*, bald alles über und unter einander

der gestürzt, bald in Lagen abgesondert. Auch enthalten sie oft *Zinn-* und *Goldsand*, *Eisenstein-geschiebe*, *Opale*, *Berylle*, *Carniole*, *Topasen Granaten*,

Diese werden wieder nach den Steinarten, woraus sie zusammengesetzt sind, und worunter bald die eine, bald die andere vorwaltet, in *Sand-* *Laim* und *Moorland* eingetheilt.

Das *Sandland* besteht vorzüglich aus allerley *Sand-* und *Kieselschichten. Thon- Laim* und *Alaunerde* kommen nur zuweilen mit unter vor.

In den Sandlagern findet man auch sehr oft *calcinirte Schnecken* und *Muscheln*, wie nicht minder gediegen Gold in Blättgen und in Körnern.

Das *Laimland* besteht aus *Laim-* und *Thonlagern*, die gewöhnlich mit Sand gemengt sind, und auch oft mit schwachen Sandlagern abwechseln.

Und endlich das *Moorland* aus *Torf* und *bituminöse Erde*, bisweilen mit schwachen Sand- und seltner mit Thonschichten.

Zu diesen angeführten Gebirgsarten des niedrigen Landes gehören noch,

a) der *Tufstein*,
b) der *Raseneisenstein*,
c) die *Braunkohle*,
d) *versteinerte Hölzer*,
e) *calcinirte Knochen*.

Die *vulkanischen Gebirge*, sind isolirte, conische, sehr hoch in die Luft gehende, nackte und mit trichterförmigen Oeffnungen versehene Berge, die theils mit halb und ganz ge-

geſchmolzenen, theils mit noch unveränderten Steinarten bedeckt ſind.

Dergleichen Berge finden ſich in allen fünf Welttheilen, worunter in Europa der *Aetna*, *Veſuv* und *Hecla* die bekannteſten ſind.

Ihren Urſprung ſchreibt man mit höchſter Wahrſcheinlichkeit der Entzündung vorhandener alaunhaltiger Steinkohlenflötzen zu, welche mit Wacke und Baſalt bedeckt, und durch den Beytritt der nah gelegenen Seen und Flüſſe in Gährung und Brand gerathen ſind, worauf ein abwechſelnder Auswurf von Steinen erfolgt, und eine Gegend von einigen Meilen, theils mit ungeſchmolzenen, theils mit halb und ganz geſchmolzenen Steinen überſtrömt und bedeckt worden iſt.

Zu den *vulkaniſchen Gebirgsarten* rechnet man

1) *Laven*,
2) *Bimsſteine*,
3) *vulkaniſche Aſche*,
4) *vulkaniſcher Tuff*.

I) Ur-

Nähere Bestimmung
der
Gebirgsarten.

I) Uranfängliche Gebirgsarten.

1) Granit *).

Der *Granit* ist eine gemengte Gebirgsart, die aus

Quarz,

*) Saxum *Granites*, fr. *Granite*. *Heidestein*, *Giesstein*, *Geisstein*, *Geisbergstein*. *Werner* kurze Classification der Gebirgsarten S. 7. *Gerhard* Versuch einer Geschichte des Mineralreichs B. 1. 58. Desselben Beobachtungen und Muthmassungen über den Granit und Gneis. *Hoffmann* Abhandl. über die Gebirgslehre, in Köhlers Bergmännischem Kalender v. J. 1790. S. 195. *Karsten* Mus. Lesk. III. S. 7. *Haidinger* systematische Eintheilung der Gebirgsarten S. 10. *Herwig* vermischte Bemerkung etc. S. 15. *Dodum* sur les Granits, S. Journal de phys. T. 29. von *Fichtel* mineralogische Bemerkungen B. 2. S. 671. *Voigt* Briefe über die Gebirgslehre S. 6. Desselben practische Gebirgskunde §. 18. v. *Charpantier* mineralogische Geographie der chursächsischen Lande S. 391. *Link* Versuch einer Anleitung zur geologischen

Quarz,
Feldſpath und
Glimmer beſteht.

Dieſe Hauptbeſtandtheile ſind in einem körnigen Gewebe, ohne eine beſtimmte Ordnung, mit und untereinander verwachſen.

A) *Farbe* der *Beſtandtheile*,

und zwar

α) des *Feldſpathes.*

Dieſen findet man bald *milch*- oder *gelblich*- oder *röthlichweiſs*, bald *ochergelb*, bald *grünlich*- und *perlgrau*, bald *graulich*-*bläulich*-*hell*- und *dunkelgrün*..

β) des *Quarzes.*

Gewöhnlich iſt der Quarz *weiſs*, *graulichweiſs*, *rauch*- und *blaulichgrau* gefärbt, ſelten *gelb*, *fleiſch*- und *bräunlichroth*, *röthlichbraun*, uud höchſt ſelten *ſaphirblau.*

γ) des *Glimmers.*

Dieſen trift man *ſilberweiſs*, *aſchgrau*, *dunkelgraulichgrau*, *gelblichgrau*, *dunkeltombackbraun* und *ſchwarz* an.

B) *Gröſse* der *Gemengtheile.*

Oft ſind die Gemengtheile ſo zart untereinander verwachſen, daſs man ſie kaum noch mit bloſsen Augen unterſcheiden kann, oft aber kommen ſie auch von einer Gröſse von einigen Linien,

ſchen Kenntniſs der Mineralien S. 84. *Nau* Anleitung zur Bergbau-Wiſſenſchaft S. 55. v. *Paula Schrank* Anfangsgründe der Bergbaukunde S. 230. *de Born* Catal. I. S. 374. v. *Trebra* Erfahrungen vom Innern der Gebirge S. 79.

Linien, bis zu mehreren Zollen im Umfange vor. Man theilt daher den Granit in Rückſicht auf die Gröſse ſeiner Gemengtheile in

α) *grobkörnigen*
β) *groſskörnigen*,
γ) *fein* auch *kleinkörnigen* ein.

C) *Proportion* der *Gemengtheile*.

Hier zeigen ſich vorzüglich folgende Verſchiedenheiten:

α) Granite, die eben ſoviel Feldſpath als Quarz und Glimmer enthalten.

β) Granite, die mehr Quarz und Glimmer als Feldſpath haben.

γ) Granite, mit ſehr vielem Quarz, wenigem Glimmer und äuſſerſt wenigem Feldſpathe.

δ) Granite, die aus vielem Glimmer und Feldſpath und wenigem Quarz beſtehen.

D) *Aeuſsere Geſtalten* der *Gemengtheile*.

Gewöhnlich haben ſie eine *gemeine Geſtalt*, und nur bisweilen kommt der Feldſpath wie auch der Glimmer cryſtalliſirt vor.

In der Schweiz ſollen ſich öfters alle drey Gemengtheile zugleich in cryſtalliniſcher Form zeigen.

E) *Durchſichtigkeit ſeiner Gemengtheile*.

Der *Feldſpath* iſt am häufigſten *undurchſichtig*, ſelten *durchſcheinend*, und noch ſeltner *halbdurchſichtig*.

Der *Glimmer* durchſcheinend, auch *halbdurchſichtig* und *undurchſichtig*, je nach dem er gefärbt iſt.

Der

Der *Quarz* kommt *durchſcheinend*, höchſt ſelten *halbdurchſichtig* vor.

F) *Uebergänge* *),

1) in *Gneis*,
2) in *Glimmerſchiefer*,
3) in *Sandſtein*,
4) in *Serpentinſtein*,
5) in *Hornſtein*,
6) in *Jaſpis*,
7) in *Porphyr*,
8) in *Breccien*,
9) in *reinen Quarz*,
10) in *reinen Feldſpath*,

G) *Auflöſung ſeiner Gemengtheile.*

Der *Feldſpath* hat oft ſein Cryſtallwaſſer verlohren, ſehr oft erſcheint er auch in *Porzellanthon*, und *Steinmark* aufgelöſst.

Der *Glimmer* iſt auch oft zerwittert und in *Speckſtein* übergegangen.

H) *Zufällig beygemengte Mineralien*,

dergleichen ſind:

1) *Topas*,
2) *Edle Beryll*,
3) *Schörllartiger Beryll*,
4) *Diamantſpath*,
5) *Rother Granat*,
6) *Schwarzer Stangenſchörl*,
7) *Rother Schörl*,
8) *Gemein Opal*,
9) *Weltauge*,
10) *Amethyſt*,

11)

*) *Linck* a. a. O. S. 85. 98.

11) *Cacholong,*
12) *Cyanit,*
13) *Hornblende,*
14) *Thon.*

I) *Durchſetzende Gang-* und *andere Steinarten.*

Dieſe ſind:

1) *Gneis,*
2) *Hornblendeſchiefer,*
3) *Thonſchiefer,*
4) *Kalchſpath,*
5) *Braunſpath,*
6) *Fluſsſpath,*
7) *Hornſtein,*
8) *Schwerſpath,*
9) *Zeolith;*
10) *Strahlſtein,*
11) *Baſalt,*
12) *Quarz,*
13) *Lillalith.*

K) *Einbrechende Erzarten.*

1) *Gold,*
2) *Silber,*
3) *Zinnſtein,*
4) *Bleyerze,*
5) *Kupfer,*
6) *Schwefelkies,*
7) *Eiſenocher,*
8) *dichter brauner Eiſenſtein;*
9) *Glaskopf,*
10) *Blende,*
11) *Kobelt,*
12) *Wiſsmuth,*

13) *Arſenikkies*,

15) *Waſſerbley.*

Anmerk. I. Der Granit gehört unter die häufigſten Gebirgsarten unſeres feſten Erdkörpers.

Er bildet die höchſten und weit verbreiteſten Gebirge, die ſich durch ihre ſchroffen, nackten Felſen auszeichnen.

Oft iſt er ganz frey und unbedeckt, und dieſes vorzüglich an den höchſten Gebirgsſtellen der Erdoberfläche, ſehr oft aber decken ihn körniger Kalchſtein, Gneiſ, Porphyr, Thonſchiefer, Sandſtein, Hornſchiefer, Scheideſtein, Glimmerſchiefer, Baſalt — —

Anmerk. II. Der Granit, ſagt der Herr *geheime Bergrath Gerhard* *) iſt eine Cryſtallmaſſe, die aus einer Aggregation kleiner cryſtalliniſcher Theile durch die ſchnelle Würkung einer concentrirten, cryſtalliſirten Subſtanz ihren Anfang genommen hat. Er iſt weder durch eine Schmelzung, noch durch eine Abſonderung aus dem Waſſer entſtanden **). Das letzte iſt wegen der verworrenen Lage ſeiner in ihrer eigenthümlichen Schwere, verſchiedenen Theile nicht möglich. Dem erſten widerſpricht die groſſe Feuerbeſtändigkeit des Quarzes, verglichen mit der eben ſo beträchtlichen Leichtflüſsigkeit der übri-

gen

*) In ſeinem Verſuch einer Geſchichte des Mineralreichs B. 1. S. 62.

**) Wenn man aber auch annimmt, daſs die Gemengtheile des Granits ſich nicht aus dem Waſſer niedergeſchlagen haben; ſo iſt doch das Waſſer das Mittel geweſen, wodurch dieſe feſte Körper verbunden worden.

gen in dem Granit vorhandenen Steinarten nicht zu gedenken, daſs man an dem Quarz und beſonders an deſſen Cryſtallen die deutlichſten Spuren ſeines wäſſrigen Urſprungs faſt wahrnehmen kann. Der Granit bricht in ganzen Maſſen, und nicht in parallelen Steinlagern, und da man zwiſchen dem nahe unter Tage und in anſehnlicher Tiefe brechenden Granit keinen Unterſchied beobachtet hat; ſo iſt es ſehr wahrſcheinlich, daſs die Granitlager der Gebirge auf einmal, und nicht erſt nach und nach entſtanden ſind.

Anmerk. III. Nicht aller Granit iſt von gleichzeitiger Entſtehung, denn Granite, die auf andere Steinarten einzeln aufgeſetzt, die in ihrem Gemenge Stücken Gneiſs haben, die äuſſerſt grobkörnig ſind und groſse Feldſpath-Cryſtallen enthalten, gehören zu einer weit neuern Formation.

Anmerk. IIII. Daſs übrigens die Granitgebirge nicht zu den reichſten Lagerſtätten der Erze gehören, iſt durch Erfahrung hinlänglich beſtätiget worden.

2) Gneis *).

Der *Gneiſs* hat ganz das Gemenge des Granits, und unterſcheidet ſich vom letztern nur dadurch, daſs ſeine Gemengtheile nicht in einem körnigen, ſondern in einem ſchiefrigen Gewebe mit einander verbunden ſind.

1) Die

*) *Gneiſium* Fr. *Granite Fevillettè. Werner* a. a. O. S. 7. *Nau* S. 66. *Voigt* Briefe S. 7. deſſelben practiſche Gebirgskunde S. 30. *Haidinger* S. 24. *Hoffmann* S. 700. *Link* S. 84. *Gmelin* Grundriſs S. 51. *Karſten* S. 12. *Gerhard* S. 72. *Herwig* S. 22.

A) *Farbe der Gemengtheile.*

Der *Quarz* hat gewöhnlich eine *graulichweiſſe*, *rauch-* und *ſchwärzlichgraue*, ſelten eine *weiſſe* Farbe.

Den *Feldſpath* trift man *gelblich* und *graulichweiſs* auch *fleiſchroth* an, und den

Glimmer ſilberweiſs auch *tombackbraun*.

B) *Proportion der Gemengtheile.*

Hier zeigen ſich folgende Verſchiedenheiten,

α) Gneis mit *vielem Quarz*, einem *geringen* Antheils an *Glimmer* und *wenigem Feldſpath*.

β) Dergleichen, nur mit dem Unterſchied, daſs zufällig auch vieler *Thon* mit beygemengt iſt *).

γ) *Gneis* mit ſehr *vielem Quarz*, *vielem Glimmer* und *etwas Feldſpath*.

δ) *Gneis* mit *vielem Feldſpath* und *Glimmer* und *wenigem Quarz*.

ε) *Gneis* mit *vielem Glimmer*, *wenigem Quarz* und *äuſſerſt wenigem Feldſpath*.

Feldſpath und Quarz ſind gewöhnlich faſt immer in gleicher Proportion im Gneiſe enthalten, und nur diejenigen Stücke, welche eine dickſchiefrige Textur haben und ſich daher dem Granit nähern, haben mehr Feldſpath; ſo wie im Gegentheil der Quarz vorwaltet wenn der Gneis in Glimmerſchiefer übergeht.

C) *Aeuſſere Geſtalt der Gemengtheile.*

Feldſpath, Quarz und Glimmer hat man bis jetzt nur von *gemeiner Geſtalt* angetroffen.

Die

*) Des Herrn von *Charpentier Quarzſchiefer*.

Die Quarzkörner ſind auch gewöhnlich nicht ſo eckig, wie in dem Granit gebildet, vielmehr ſcheinen ſie etwas platt gedruckt zu ſeyn.

D) *Durchſichtigkeit der Gemengtheile.*

Der Feldſpath und der Glimmer ſind *undurchſichtig.*

Der *Quarz* iſt auch gewöhnlich *undurchſichtig*, ſelten *durchſcheinend.*

E) *Stärke des Bruchs.*

Man hat Gneis

a) von *dickſchiefrigem*,

b) — *dünnſchiefrigem*, und

c) — *feinſchiefrigem* Bruch.

F) *Richtung des Bruchs.*

Da zeigt ſich der Gneis bald,

a) *geradſchiefrig*, bald

b) *wellenförmig krummſchiefrig.*

G) *Auflöſung der Gemengtheile.*

Der *Feldſpath* iſt ſehr oft zerwittert, ja nicht ſelten in *Porzellanerde* aufgelöſt, und dies iſt auch die Urſache, warum einige Mineralogen den Feldſpath im Gneiſe gänzlich vermiſſen, und ſtatt deſſen den Thon unter die Gemengtheile ſetzen.

Der *Glimmer* erhält, ſo wie er ſich den Gängen nähert, ein feineres Gewebe, verändert ſeine Farbe und löſt ſich nach und nach in Thon und Speckſtein auf.

H) *Uebergänge.*

α) in *Granit*,
β) in *Thonschiefer*,
γ) in *Glimmerschiefer*,
δ) in *Kalchstein*,
ε) in *Sandstein*,
ζ) in *Porphyr*.

I) *Zufällig beygemengte Steinarten.*

Dergleichen sind:

a) *Trümmer* von Granit,
b) *Granaten*,
c) *Turmalin*,
d) *Schwarzer Stangenschörl*,
e) *Hornblende*,
f) *Speckstein* — —

Auch trift man ausserhalb der wahren Gänge bisweilen einzelne *Zinngraupen* im Gneiss an.

K) *Einbrechende Gangarten sind*,

a) *Braunspath*,
b) *Schwerspath*,
c) *Flussspath*,
d) *Späthiger Eisenstein*,
e) *Thon*,
f) *Wacke*,
g) *Kalchspath*,
h) *Crystallisirter Quarz*,
i) *Porphyr*,
k) *Hornstein*,
l) *Jaspis*.

L) *Einbrechende Erzarten.*

a) *Gold*,
b) *Silber*,

c) *Rothgiltigerz*,
d) *Weiſsgiltigerz*,
e) *Sprödglanzerz*,
f) *Zinnſtein*,
g) *Bleyglanz*,
h) *Weiſses Bleyerz*,
i) *Weiſserz*,
k) *Schwefelkies*,
l) *Eiſengranaten*,
m) *Leberkies*,
n) *Kupferkies*,
o) *Speiſskobelt*,
p) *Blende*,
q) *Arſenikkies*.

M) *Steinarten die oft in ganzen Lagern im Gneis vorkommen.*

a) *Körniger Kalchſtein*,
b) *Hornblendeſchiefer*,
c) *Gemeiner Strahlſtein*,
d) *Achat*, *mit Carniol* und *Jaſpis*,
e) *Quarz*,
f) *Amethyſt*.

Bisweilen auch Lager von *magnetiſchen Eiſenſtein*.

Die Gneisgebirge ſind ſanfte und abgerundete Berge.

Sie bilden nicht ſolche hohe und ſteile Felſenkuppen wie die Granitgebirge, und ruhen gröſstentheils auf Granit.

Oft ſind ſie unbedeckt, ſehr oft decken ſie aber Thonſchiefer, Sandſtein, Porphyr, Serpentinſtein, Baſalt und Kalchſtein.

Sie enthalten eine Menge von erzführenden Gängen; ſo ſtreichen z. E. die Goldgänge

des Rathhauſsberges und des Goldberges im Salzburgiſchen, die ſächſiſchen und böhmiſchen Silbergänge, die reichen Freyberger Bleygänge, die Schlackenwalder und Ehrenfriedrichsdörfer Zinngänge, u. ſ. w. in dieſer Gebirgsart.

Einige Mineralogen, worunter vorzüglich der *Herr von Fichtel* *) gehört, halten allen Gneis für gewaltſam zerſtörten und ſchiefrig wieder erzeugten Granit, weil er

1) eben *dieſelbe Gemengtheile habe*.

2) faſt überall an Granit angeküttet, oder über demſelben aufgeſetzt iſt,

3) nirgends ſonderlich hoch anſteht, und

4) der Gemengtheil, der Thon, den der Granit nicht hat, von einer Zermalmung zeüget.

Dieſe von Herrn *v. F.* angegebenen Gründe ſucht Herr *Güſsmann* **) unter andern durch folgende Einwürfe zu widerlegen.

1) Das Blättrige Gefüge *ſagt er*, wird auf mehrerley Arten, als nur durch Anſchwemmung erzeugt; ſo bäckt eine mit metalliſcher Auflöſung gleichmäſſig gemengte Erde nach wiederholten Befeuchtungen ſchichtenweiſs zuſammen.

2) Die Lagen haben in ebendemſelben Gebirgszuge nicht einerley Fallen.

3) Die mächtigen Bänke können nicht das Werk fortdaurender Anſchwemmungen ſeyn, das iſt zuverläſſig; aber auch nicht unterbrochener: denn da müſste man in den Ablöſungen

*) Mineralogiſche Bemerkungen S. 236.

**) Beyträge zur Geſchichte der Erde II. §. 83-93.

gen fremdartige Materien finden, die man doch nicht findet, so kommen auch

4) Häufig im Gneise Schörle, Granaten — — sogar in ganzen Nestern mit allem ihren Glanze, und unversehrten Kanten vor, was beym Fortschwemmen nicht wohl möglich ist — —

Die wahrscheinlichste Meinung von dem Ursprunge des Gneises ist wohl diese, *dass der Gneiss aus dem Granit erst später, durch blosses Zerreissen in Schiefer* entstanden ist, und vielleicht noch jetzt entstehe, wenn die Ursachen in dem gehörigen Masse wirken. Und für diese Behauptung sprechen vorzüglich die Uebergänge des Granits in Gneis *).

5) Glimmerschiefer **).

Ist eine aus *Glimmer* und *Quarz* zusammengesetzte Gebirgsart die *schiefrig* reisst.

Abänderungen

A) in *Ansehung der Farbe.*

Man hat *silberweissen*, *grauen*, *gelben*, *braunen* und *schwarzen* Glimmerschiefer.

B) *Proportion der Bestandtheile.*

Der *Glimmer* ist der herrschenste Gemengtheil, der *Quarz* ist gewöhnlich in Trümmern und fast unkenntlich beygemengt, oft scheint er auch ganz verdrängt zu seyn.

C) *Stärcke des Bruchs.*

 Man

*) *Link* a. a. O. S. 103. 104.

**) *Werner* S. 10. Haidinger S. 37. Voigt Briefe S. 9. desselben practische Gebirgslehre S. 38. *Nau* S. 71. *Hoffmann* S. 203. *Herwig* S. 23. Mus. Lesk. S. 16.

Man hat

a) *dickſchiefrigen*,
b) *dünnſchiefrigen* und
c) *feinſchiefrigen* Glimmerſchiefer.

D) *Richtung des Bruchs.*

Gewöhnlich zeigt er ſich *geradſchiefrig* ſehr oft aber auch *wellenförmig krummſchiefrig*.

E) *Fremd beygemengte Steinarten ſind:*

a) *Thon*,
b) *Speckſtein*,
c) *Schwarzer Stangenſchörl*,
d) *Hornblende*,
e) *Granaten* *), theils rothe, theils olivengrüne.
f) *Kalchſpath*,
g) *Cyanit.*

F) *Steinarten, die oft in ganzen Lagern im Glimmerſchiefer vorkommen.*

Dergleichen ſind:

1) der *körnige Kalchſtein*,
2) der *Hornblende-Schiefer*,
3) der *gemeine Strahlſtein* **),

G) *Einbrechende Erzarten.*

a) *Gold*,
b) *Silber*,
c) *Zinnſtein*,
d) *Bleyglanz*,

e) *Ku-*

*) *Murkſtein* oder *Norka* der Schweden.

**) Siehe des Hn. Grafen von *Mitrowsky* Beyträge zur mähriſchen Mineralogie S. 223. in den Sammlungen phyſikaliſcher Aufſätze B. 2.

e) *Kupfer*,
f) *Eiſen*,
g) *Speiskobelt*,
h) *Spiesglanz*.

H) *Auflöſung der Gemengtheile.*

α) in *Thon* und
β) *Sand*.

I) *Uebergänge*

a) in *Gneis*,
b) in *Thonſchiefer*,
c) in *Chloritſchiefer*.

Der Glimmerſchiefer ruht auf Granit und Porphyr, und wird vom Thonſchiefer, Kalch und Sandſtein bedeckt.

Die Gebirge die er formirt, ſind gewöhnlich an höhere Gebirge angelehnet, und den Gneisgebirgen in Abſicht der Zugängligkeit ähnlich.

Sie enthalten erzführende Gänge, doch nicht ſo häufig und ſo reichhaltig wie die Gneisgebirge. In der Liptauergeſpanſchaft brechen in Glimmerſchiefer *Gold* und *Spiesglanz*, im Gebiete von Siena *Kupfer*, *Bley*, *Eiſen*, im Salzburgiſchen *Silber* und *Bley*, bey Altenberg und Geyer in Sachſen, *Zinn* — —

4) Hornblende Schiefer *).

Dieſer beſteht aus einem innigen Gemenge von *Hornblende* und *Quarz*.

*) *Argilla hornblenda ſchiſtoſa. Hornſchiefer, Kieſelſchiefer. Hoepfner* III. S. 209.

Abänderungen

A) *der Farbe.*

Er wird von einer *grünlichschwarzen*, die ins *dunkellauchgrüne* sich verläuft, gefunden.

B) *des Bruchs.*

Im Grossen zeigt er sich *vollkommenschiefrig*, im Kleinen hingegen *schmal - und durcheinanderlaufend strahlig.*

C) *des Verhältnisses der Gemengtheile.*

Bald übertrift die Menge der Hornblende, die des Quarzes, bald die Menge des Quarzes die der Hornblende.

D) *der fremd beygemengten Stein - und Erzarten.*

Auf der alten Hofnung zu Grossvoigtsberg, findet er sich bisweilen mit einem Anflug von *Schwefelkies* mit *Kalchspath.*

Uebergang

E) in *Thonschiefer.*

Lager von Hornblendeschiefer kommen in Gneise und Glimmerschiefergebirgen vor. Bey Miltiz findet sich auch ein mächtiges Lager über einem Lager von uranfänglichem Kalchstein.

5) Gestellstein *).

Eine gemengte Gebirgsart, die eben so wie der Glimmerschiefer aus *Quarz* und *Glimmer* besteht, aber nicht schiefrig reisst.

Abänderungen

A) in *Rücksicht der Farbe seiner Gemengtheile.*

Den

*) *Haidinger* S. 37. *Link* S. 110. *v. Paula Schrank* S. 40.

Den Quarz trift man gewöhnlich *weiſs* an, doch kommt er auch bisweilen *grau* und *gelb* gefärbt vor.

Der Glimmer hat bald eine *weiſſe*, bald eine *grünlich*- bald eine *gelbbraune* und *ſchwarze* Farbe.

B) *Aeuſſere Beſchaffenheit der Gemengtheile.*

Der Quarz zeigt ſich bald *dicht* bald *körnig*, der Glimmer bald in *gröſsern* bald in *kleinern Blättern*, bald einzeln zerſtreut, bald aufeinander liegend.

C) *Quantität der Gemengtheile.*

Man findet:

α) Geſtellſteine, die aus vielem Quarz und ſehr wenigem Glimmer beſtehen,

β) Geſtellſteine, die vielen Quarz mit innigſt gemengtem Glimmer enthalten.

γ) Geſtellſteine, die mehr Glimmer als Quarz haben *).

D) *Fremd beygemengte Steinarten.*

a) *Thon,*
b) *Kalcherde,*
c) *Speckſtein,*
d) *Granaten,*
e) *Glimmerſchiefer.*

E) *Einbrechende Erzarten.*

a) *Gold,*
b) *Silber,*

c) *Kupfer,*

*) Des *Herrn Haidinger* Geſellſtein.

c) *Kupfer,*
d) *Bley.*

F) *Uebergang*
a) in *Sandſtein,*
b) in *Granit.*

Der Geſtellſtein, welcher aus körnigem Quarz und wenigen Glimmertheilen beſteht, und mithin dem glimmrigen Sandſtein ſehr nahe kommt, bildet eben ſolche Berge, und hat ähnliche Unterlagen und Decken. Da wo er aber eine Menge Glimmer enthält, liegt er gewöhnlich in der Nähe der Granitgebirge.

Er nährt in ſeinem Schooſse erzführende Gänge. In Sachſen bey Johann Georgenſtadt brechen in ihm Rothgiltigerz, in Steyermark Fahlerz, im Zillerthal, güldiſche Erze, in Schweden, Bley, Silber und Kupfer.

6) Thonſchiefer *).

Eine Gebirgsart, die nicht nur in den uranfänglichen Gebirgen, ſondern auch in Flötzgebirgen angetroffen wird, und aus der einfachen Steinart beſteht, die man mit dem nämlichen Namen belegt.

Abänderungen.

A) der *Farbe.*

Er

*) *Werner* S. 10. *Hoffmann* S. 203. *Voigt* Briefe S. 10. practiſche Gebirgskunde S. 38. *Haidinger* S. 28. *Nau* S. 78. Bergmänniſches Journal 1788. S. 497. Muſ. Lesk. S. 18. *Karſtens* und *Voigts* Abhandlungen über Thon-Hornſchiefer und Wacke etc. in Höpfners Magazin B. II. S. 167 - 268. *Link* S. 11. von *Pula Sachrank* S. 44.

Er kommt von einer *gräulichschwarzen, schwärzlich - grünlich - bläulich* und *röthlichgrauen,* seltner von einer *dunkel kermoisinrothen* Farbe vor.

B) des *Bruchs.*

Dieser ist gewöhnlich *schiefrig*, und nur in einigen Abänderungen nähert er sich dem *dichten* und dem *blättrigen.*

aa) *Stärke des Bruchs.*

Hier zeigt er sich

a) *dickschiefrig,*
b) *dünnschiefrig,*
c) *sehr feinschiefrig.*

bb) *Richtung des Bruchs.*

a) *geradschiefrig*, auch bisweilen
b) *krumm* und *wellenförmigschiefrig.*

C) *Zufällig beygemengte Steinarten, die theils eingesprengt, theis in durchsetzenden Gängen oder Trümmern vorkommen.*

Dergleichen sind:

a) *Quarz,*
b) *Glimmer,*
c) *Granat,*
d) *Schörl,*
e) *Hornblende,*
f) *Kalchstein,*
g) *Feldspath,*
h) *Glimmerschiefer,*
i) *Hornblendeschiefer.*

D) *Gebirgsarten, die oft in grossen Stücken in Thonschiefer angetroffen werden.*

a) *Granit*

a) *Granit*,
b) *Sandstein*,
c) *Trapp*,
d) *Hornstein*,
e) *Jaspis*.

D) *Einbrechende Gangarten* sind;

a) *Kalchspath*,
b) *Braunspath*,
c) *Schwerspath*,
d) *Flussspath*,
e) *Zeolith*,
f) *Hornstein*,
g) *Gyps*,

F) *Einbrechende Erzarten*.

a) *Silber*,
b) *Bleyglanz*,
c) *Weisses Bleyerz*,
d) *Kupferkies*.
e) *Blende*,
f) *Spiesglanzerz*,
g) *Federerz*,
h) *Schwefelkies*,
i) *Queckfilber*.

G) *Uebergänge*.

a) in *Granit*,
b) in *Gneis*,
c) in *Glimmer*,
d) in *Glimmerschiefer*,
e) in *Kieselschiefer*,
f) in *Wetzschiefer*,
g) in *Chloritschiefer*,
h) in *Alaunschiefer*,

i) in *Grauwakenschiefer*,

k) in *Wacke*,

l) in *Kalchstein*.

Der Thonschiefer bildet flache, sanfte, langgestreckte und aneinander hangende Berge, die mit Granit - Gneis - Glimmerschiefer - und Kalchgebirgen abwechseln. Sie sind oft sehr reich an Erzen, wie dieses der westliche Theil des sächsischen und ein grosser Theil des böhmischen Erzgebirges — beweisen.

Dem Thonschiefer untergeordnete Gebirgsarten sind:

a) Der Kieselschiefer *).

Ein mit Kieselerde innigst gemischter Thonschiefer, der auch sehr oft mit weissen Adern von Quarz durchzogen erscheint.

Abänderungen

A) der Farbe.

Er kommt von einer *schwärzlich - dunkelgrünlich - dunkelrauchgrauen* und *dunkel gräulichschwarzen* Farbe vor.

B) des Bruchs.

In grossen Stücken zeigt er sich *schiefrig*, in kleinen *splittrig*.

Der Kieselschiefer bricht in einzelnen Partien, und in ganzen Lagern in Thonschiefergebirgen, sehr oft trift man ihn aber auch als Geschiebe in Flüssen an.

b) Wetz-

*) *Hoffmann* a. a. O. S. 295. Bergmännisches Journal 1788. B. 1. S. 292. *Werner* S. 11. *Karsten* Mus. Lesk. II. p. 20. *Höpfners* Magazin III. S. 221. *Nau* S. 76.

b) Wetzschiefer *).

Ein Thonschiefer, der innigst mit *Bittererde* gemischt ist.

Abänderungen

A) der Farbe.

Diese einfache Gebirgsart kommt *blaßgrünlichgrau, rauchgrau, berggrün* und *blaßgelb* vor.

B) des Bruchs.

Im Grossen ist sein Bruch *schiefrig*, im Kleinen hingegen *feinsplittrig*.

Uebergang

C) in verhärteten Talk.

Zwischen Sonneberg und Leinbach im Thüringerwald wie auch zu Seifersdorf macht diese Steinart ein grosses Stück Gebirge aus.

c) Alaunschiefer **).

Ein von der *Vitriolsäure* und *bituminösen Theilen* durchdrungener und mit *Schwefelkies* gemengter Thonschiefer.

Abänderungen

A) der Farbe.

Er kommt *bläulich - gräulich* - auch *dunkelschwarz* vor.

B) Der äussern Gestalt.

Derb und auch in *Kugelform*.

C) Bruch.

*) *Karsten* Mus. Lesk. S. 20. Bergmännisches Journal 1788. S. 501. *Nau* S. 75. *Brünnich* S. 98. *Höpfner* III S. 204. *Cronstedt* S. 269.

**) Talcum chlorites schistosus von *Born* Cat. II. 247. Bergmännisches Journal 1789. B. 1. S. 376 u. 391.

C) Bruch.

Dieser zeigt sich beständig *schiefrig*, selten dass er aus dem *Schiefrigen* ins *Erdige* übergeht.

D) Richtung des Bruchs.

Gewöhnlich *geradschiefrig*, nicht selten aber auch *krummschiefrig*.

E) Stärke des Bruchs.

Bald *dick*- bald *dünnschiefrig*.

F) Verhalten an der freyen Luft.

Zerfällt, und bekommt einen Beschlag von weissem Mehle.

Der Alaunschiefer bricht bey Saalfeld, bey Reichenbach im Voigtlande, bey Braunsdorf in Sachsen — —

d) Chloritschiefer *).

Ein Thonschiefer, der innigst mit *Bitter-Kiesel-Eisen-Thon*- und *Kalcherde* gemischt ist.

A) Farbe.

Lauchgrün, das sich auf einer Seite ins *Grünlichschwarze*, und auf der andern ins *Berggrüne* verläuft.

B) Bruch.

Im Grossen zeigt er sich *schiefrig* und zwar gewöhnlich *krummschiefrig*, im Kleinen *blättrig*.

C) Fremd beygemengte Mineralien,

α) *Steinarten*,

1) *Granaten*,

2) *Quarz*,

*) Talcum clorites schistosus *von Born* Cat. II. 247. Bergmännisches Journal 1789. B. 1. S. 376. u. 391. *Lenz Mineral. 2r Th.* Z

2) *Quarz*,
3) *Schörl*,
4) *Turmalin*,

β) *Erze*,

1) *Schwefelkies*.
2) in *Octoëdern crystallisirter magnetischer Eisenstein*.

Uebergang

D) in Thon- und Talkschiefer.

Der Chloritschiefer kommt in ganzen Lagern im Zillerthale, in Tyrol — — vor.

e) Talkschiefer *).

Ein verhärteter Talk, der *schiefrig reißt*.

Abänderungen,

A) der Farbe.

Er kommt von *grünlich*- und *röthlichgrauer*, auch von *silber*- und *gelblichweisser* Farbe vor.

B) des Bruchs.

Man hat *geradschiefrigen* und *krummschiefrigen*, so wie auch *dünn*- und *dickschiefrigen* Talkschiefer.

Uebergang

C) in Schneidestein.

Er bricht in Tyrol, im Zellerthale, bey Schwarzenberg, zu Schmölnitz in Ungarn — —

7. Schneidestein **).

Eine gemengte Gebirgsart, die aus *Speckstein* und *Glimmer* besteht.

Abän-

*) Steatites ollaris lamellaris *Wall.*

**) Saxum compositum steatite et mica. *Link* S. 151. von *Paula Schrank* S. 64. *Haidinger* S. 63.

Abänderungen,

A) in Ansehung der Farbe der Gemengtheile.

a) des *Specksteins*.

Dieser zeigt sich bald *grün*, bald *weiß*, bald *grau* bald *gelb* gefärbt.

b) des *Glimmers*.

Dieser kommt von *grüner*, *tombackbrauner* und *grünlichschwarzer* Farbe vor.

B) Proportion der Gemengtheile.

Sehr oft nimmt der *Glimmer* den größten Gemengtheil ein, in andern Fällen aber auch wieder der *Speckstein*.

C) Zufällig beygemengte Steinarten,

a) *Crystallisirter Feldspath*,
b) *Turmalin*,
c) *Schörl*,
d) *Strahlstein*,
e) *Talk*.

Gewöhnlich ruht der Schneidestein auf Glimmerschiefer, Gestellstein und Granit, selten auf Hornstein, und ihn deckten zuweilen *Schiefer* und *Kalchstein*.

8. Syenit *).

Eine gemengte Gebirgsart, die aus *Feldspath*, *Quarz* und *Hornblende* besteht.

*) *Sienites Werner* a. a. O. S. 8. *Grünstein Plinius* L. 26. C. 32. *Pococke's* Description of the East. London 1743. Fol. T. I. p. 119. et 120. *Norden's* Voyage d'Egypte et de Nubie. Coppenhag. 1755. Fol. S. 93. coll. *Caryophilo* de antiquis marmoribus Traj. ad Rhen.

A) Farbe der Gemengtheile.

Der Feldspath kommt gewöhnlich *milchweiß*, selten *gelblichweiß* und *grün* vor,

Der Quarz *hell-* und *gräulichweiß*.

Der Glimmer *tombackbraun* und *gräulichschwarz*.

B) Proportion der Gemengtheile.

Hier zeigen sich folgende Verschiedenheiten,

α) Syenit mit *vielem Feldspath* und *gleichen Theilen* von *Quarz* und *Hornblende*.

β) Syenit mit sehr *vieler Hornblende* und *Feldspath* und *wenigem Quarz*.

γ) Syenit mit *vielem Feldspath*, *wenigem Quarz* und *Hornblende*.

C) Fremd beygemengte Steinarten.

a) *Glimmer*,

b) *Strahlstein*.

D) *Uebergang* in Granit.

Diese Gebirgsart kommt sowohl in einzelnen Bergen als in ganz kleinen Gebirgszügen vor. Sie ist bisweilen metallführend, wie dieses die darinn aufsetzenden Gänge zu Scharfenberg, Dresden und Altenberg, in der Oberlausitz

Rhen. 1743. p. 41. *Christ* in seinen Abhandlungen über Literatur und Kunstwerke des Alterthums. Leipzig 1776. S. 70. *Strabo* S. 17. Amstelod. 1707. p. 1173. *Voigts* practische Gebirgskunde S. 29. Bergm. Journal 1788. S. 506. u. 824. 1792. S. 160. Bergm. Kalender 1790. S. 207. *Nau* S. 76. *Karsten* Mus. Lesk. III. S. 13. *Haidinger* S. 13. n. 2.

laufitz bey Lobau, in Ungarn bey Hadritzfch — — hinlänglich beſtätigen.

Eine Abänderung iſt der *Syenitſchiefer* eine gemengte Gebirgsart in welcher Hornblende und Feldſpath ſo innig mit einander verbunden ſind, daſs letzterer nur bey der dunckleren lauchgrünen Farbe und an dem eigenthümlichen Geruche nach dem Anhauchen erkannt werden kann. Er liegt in Siebenbürgen unter Thonſchiefer, und die erzführende Gänge ſetzen durch ihn.

9. Grauſtein *).

Eine gemengte Gebirgsart die aus einer *thonartigen Hauptmaſſe* beſteht, in welcher *Hornblende*, *Feldſpath* und *cryſtalliſirter Glimmer* eingemengt angetroffen werden.

Abänderungen,

A) der Farbe.

Der Grauſtein findet ſich *grün*, und zwar entweder *lichte*- oder *dunkelgrün*, *dunkelgrau*, *rauchgrau*, auch *gräulichſchwarz*, je nach dem die Hornblende, als der Hauptgemengtheil dieſer Steinart gefärbt iſt.

B) Proportion der Gemengtheile.

Man hat Grauſteine in welchen die Menge der *Hornblende* beyweitem die des *Feldſpathes* über-

*) v. *Born* Briefe über mineralogiſche Gegenſtände S. 32. und Cat. rais. T. I. S. 404. Er nennt den Grauſtein *Saxum metalliferum* weil die ordentlichen edlen Gänge in Niederungarn allezeit mit dieſer Steinart brechen. *Bergm. Journal* v. J. 1789. B. I. S. 596. *Haidinger* S. 42. *Karſten* Muſ. Lesk. III. S. 24. No. 203. Anmerkung.

übertrift, aber auch Grausteine, wo beyde Gemengtheile fast in gleichem Maße ausgetheilt zu seyn scheinen.

C) Auflösung der Gemengtheile.

Die Hauptmasse trift man sehr oft aufgelöst und zerwittert an.

Die *Feldspathkörner* sind mehrentheils zerwittert.

D) Zufällig beygemengte Steinarten.

a) *Quarz*,
b) *Steinmark*.

E) Einbrechende Gangarten,

a) *Sinopel*,
b) *Quarz*,
c) *Kalchspath*,
d) *Hornstein*,
e) *Thon*,
f) *Flußspath*.

F) Einbrechende Erzarten,

a) *Eisenerze*,
b) *Gold*,
c) *Glanzerz*,
d) *Rothgilten*,
e) *Bleyglanz*,
f) *Schwefelkies*,
g) *Blende*,
h) *Kupferkies*,
i) *Spiesglanz* — —

Diese Gebirgsart bildet theils einzelne Berge, theils ganze weit sich erstreckende Gebirge in Niederungarn und in Siebenbürgen.

10)

10) Grünstein *).

Auch dieser gehört unter die gemengten Gebirgsarten und besteht aus *Hornblende* und *Glimmer*, welche Gemengtheile unregelmäſsig unter einander verwachsen vorkommen.

A) Farbe.

Gewöhnlich kommt er *dunkelgrün* vor, zuweilen aber auch *braun* und *ochergelb*.

B) Fremd beygemengte Steinarten.

sind

α) *Quarz*,
β) *Strahlstein*,
γ) *Granaten*.

C) Einbrechende Erzarten.

a) *Kupfererze*,
b) *Eisen*, auch
c) *Schwefelkies*.

Der Grünstein findet sich bald da, bald dort an den Granitbergen unmittelbar an Granit geschlossen. Auch wechselt er mit Thonschiefer und Porphyr mit ganzen Schichten ab. Sehr häufig bricht er in Schweden in den Provinzen Smoland und Westmannland.

11) Porphyrschiefer *).

Eine gemengte Gebirgsart, die aus einer Hauptmasse besteht, in welcher zum Theil crystallisirter *Feldspath* vorkommt.

*) Saxum ferreum *Wallerii*, *Haidinger* S. 62. *Herwig* S. 24-25.

**) *Werner* S. 11. *Voigts* Hornschiefer S. desselben Beschreibung des Hochstifts Fuld S. 32. 38. 54-56. 131.

Abänderungen

A) in Ansehung der Farbe.

Man hat *olivengrünen*, *grünlichgrauen*, *dunkelgelblichgrauen* auch *rauchgrauen* Porphyrschiefer.

B) des Bruchs.

Im Grofsen ist er *dick-* und *gerad-* auch *dick-* und *krummschiefrig*, im Kleinen *grob-* *klein* auch *feinsplittrig*.

C) der abgesonderten Stücke.

Er kommt theils von *grob-* und *rundkörnigen*, theils von *klein* und *rundkörnigen abgesonderten* Stücken vor.

D) der fremdbeygemengten Steinarten.

Dergleichen sind:

a) *Quarz*,
b) *crystallisirte Hornblende*,
c) *Zeolith*.

E) Auflösung.

Sowohl die Hauptmasse als auch der Feldspath sind, wiewohl höchst selten zum Theil, bisweilen ganz aufgelöfst.

F) Uebergang.

a) in *Thonschiefer*.
b) in *Basalt*.

G) Che-

331. 140. und Briefe über die Gebirgslehre S. 46. *Karsten* in Höpfners Magazin B. 2. S. 219. Mus. Lesk. S. 21. *Charpentier* S. 21. *Leske* Reise durch Sachsen S. 16. hornartiger Porphyr *Nau* S. 86. *Leipziger Magazin* St. III. S. 311. v. J. 1782. *Werner* Verz. B. 2. S. 240. *Hoffmann* a. a. O. S. 217. *Haidinger* 30. *Link* S. 149. *Suckow* S. 242.

G) Chemische Analyse.

Nach Herrn *Wiegleb* besteht er aus

0,710 *Kieselerde*,
0,239 *Alaunerde*,
0,035 *Eisen* *).

Die Gebirge, welche der Porphyrschiefer bildet, liegen oft als zerstreute isolirte Kuppen im flachen Lande, zuweilen aber auch in grössern Gebirgen. Gewöhnlich findet man sie in der Nähe der Basaltgebirge, seltner der Granit- und Gneisgebirge.

Er ist ganz leer von Metallen, und nur höchst selten trift man durchsetzende Schwefelkiestrümmer in ihm an.

12) Porphyr **).

Eine gemengte Gebirgsart, die aus einer Hauptmasse besteht, welche entweder *verhärteter Thon*, oder *Hornstein*, oder *Hornstein* der sich dem Jaspis nähert, (*Jaspisartige Hauptmasse*) oder *Quarz* ist, und in der *Feldspath*, *Quarz*, *Hornblende*, zuweilen auch *Glimmer* fleckenweiss eingemengt und zerstreut vorkommen.

Der wesentliche Gemengtheil ist der *Feldspath*, der gewöhnlich in crystallinischer Form in der Hauptmasse liegt. Von Farbe erscheint

 er

*) *Chemische Annalen* 1787. 1. S. 302.

**) *Werner* S. Mus. Lesk. III. S. 21. *Hoffmann* S. 209. *Voigts* Briefe S. 12. desselben practische Gebirgskunde S. 34. *Haidinger* S. 41. *Nau* S. 78. *Link* S. 142. *Gerhard* in den Schriften der Berlin. Gesellsch. naturforsch. Freunde B. v. *Herwig* S. 26. *Suckow* S. 252.

er bald *weiſs*, bald *fleiſchroth*, bald *gelb*, bald *grün*.

Porphyr von thoniger Hauptmaſſe *).

Die Hauptmaſſe gleicht einem verhärteten Thon, iſt *weich*, *erdig*, *rauh anzufühlen* und *klebt* an der *Zunge*.

Abänderungen

A) der Farbe der Hauptmaſſe.

Dieſe kommt *iſabellgelb*, *ochergelb*, *grünlichgrau*, *dunkelfleiſch-* und *bräunlichroth* auch *röthlichbraun* vor.

B) Gemengtheile.

Auſſer dem weſentlichen Gemengtheil nämlich dem *Feldſpath*, findet ſich auch noch ſehr oft der *Glimmer*, der überhaupt dem thonartigen Porphyr eigen zu ſeyn ſcheint, ſeltner der *Quarz* und am ſeltenſten *rothe Granaten* eingemengt.

Von dieſen Gemengtheilen liegen bald nur einer, bald zwey, bald drey in der Hauptmaſſe, und man hat daher:

a) Porphyr mit *Feldſpath* allein,
b) dergleichen mit *Glimmer* allein,
c) dergleichen mit *Feldſpath* und *Glimmer*,
d) dergleichen mit *Feldſpath* und *Quarz*,
e) dergleichen mit *Feldſpath*, *Glimmer* und *Quarz*.
f) dergleichen mit *Feldſpath*, *Glimmer* und *rothen Granaten*.

C) Proportion der Gemengtheile.

Man hat Porphyr:

a) mit *vielem* eingemengten *Feldſpath*, *wenigem Glimmer* und *noch wenigerm Quarz*.

b) mit

*) *Karſten* a. a. O.

b) mit *vielem Feldſpath* und *vielem Glimmer*, ſo daſs beyde, in Abſicht der Quantität das Gleichgewicht halten.

c) mit *vielem Glimmer*, ohne ſichtlichem *Feldſpath*.

d) mit *vielen Quarzkörnern*, *wenigem Feldſpath* und *wenigem Glimmer* — —

D) Inliegende fremde Mineralien

Sehr oft kommen auch noch auſſer den weſentlichen *Beſtandtheile* in dem thonartigen Porphyr vor,

α) *Chalcedon*,

β) *Carniol*,

γ) *cryſtalliſirter Quarz*,

δ) *Amethyſt*.

F) Auflöſung.

Die Hauptmaſſe erſcheint bisweilen ſo zerwittert, daſs man ſie mit dem Finger zerreiben kann, der Feldſpath hat oft theils ſein Cryſtallwaſſer verlohren, theils iſt er in einer ſpecksteinartigen Maſſe aufgelöſst worden.

Uebergang

F) in Granit

Berge, die aus Porphyr von thoniger Hauptmaſſe beſtehen, findet man in den böhmiſchen Mittelgebirge, in der Gegend von Zittau, in der Oberlauſitz, im Fuldiſchen — —

Porphyr mit hornſteinartiger Hauptmaſſe *).

Abänderungen

A) nach der Farbe der Hauptmaſſe.

Dieſe kommt *gelblich*- und *röthlichweiſs*, *rauch*- und *grünlichgrau*, *röthlich*- und *nelkenbraun*, *Lavendelblau*, *dunkelſchwärzlichgrün* — — vor.

B)

*) *Hornporphyr*.

B) nach den Gemengtheilen.

Nebſt dem Hauptbeſtandtheil des *Feldſpaths*, wozu man auch noch den *Quarz* rechnen kann, der ſehr oft abwechſelnd vorkommt, ſtatt des *Feldſpathes* in der Hornſteinartigen Hauptmaſſe vorkommt, findet ſich noch bisweilen

Hornblende und
Chalcedon eingemengt.

C) nach dem Verhältniſs der Gemengtheile, in Anſehung der Quantität.

Hier zeigen ſich folgende Verſchiedenheiten:

1) Porphyr, mit eingemengten *Feldſpathkörnern*, allein.

2) Dergleichen mit inliegenden *Quarzkörnern*,

3) Dergleichen mit *vielem Quarz* und *wenigem Feldſpath*,

4) Dergleichen mit *Quarz* und *Hornblende*.

D) des Bruchs.

Dieſer iſt *ſplittrig*, und zwar bald *klein*, bald *fein* und *höchſtfeinſplittrig*.

E) Auflöſung.

Die Hauptmaſſe erſcheint oft ſehr verändert und porös.

Der *Feldſpath* undurchſichtig und zum Theil aufgelöſst, bisweilen aber auch in Porzellanerde übergegangen.

Die *Hornblende*, zerreiblich und ohne allen Glanz.

F) Einbrechende Erz- und Gangarten ſind:

a) *Späthiger Eiſenſtein*,

b) *Bley-*

b) *Bleyglanz*,
c) *schwarze Blende*,
d) *Schwefelkies*,
e) *Wismuthglanz*,
f) *Braunspath*,
g) *Quarz*.

F) Uebergänge.

a) in *Granit*,
b) in das sogenannt *rothe Todtlingende*.

Der hornsteinartige Porphyr kommt mit unter dem thonartigen Porphyr vor, und macht kein Gebirge für sich aus.

Porphyr von Jaspisartiger Hauptmasse.

Abänderungen

A) nach der Farbe der Hauptmasse.

Diese findet sich bald von *leber*- und *röthlichbrauner*, bald von *bräunlichrother*, *grüner* und *schwarzer* Farbe.

B) nach den Gemengtheilen.

Der *Feldspath*, als der wesentliche Gemengtheil hat sehr oft zu seinen Begleitern *Quarzkörner* und *Hornblende*.

C) nach dem Verhältnifs der Gemengtheile in Rücksicht der Quantität.

Man hat Porphyre von Jaspisartiger Hauptmasse, in welcher nur äusserst wenige Feldspathkörner vorkommen.

Dergleichen mit vielen Feldspathkörnern.

Dergleichen mit vielem Feldspath, vielem Quarz, und wenig Hornblende, und

Letz-

letztere Abänderung scheint den Uebergang in *Syenit* zu machen.

Quarziger Porphyr *).

Die Hauptmasse kommt theils von *rauchgrauer* theils von *bläulichgrauer* Farbe vor, bisweilen mit Trümmern von *späthigem Eisenstein*, *eingesprengtem Kupferkies* und *Bleyglanz*.

Einige Mineralogen rechnen noch unter die Porphyre,

a) den *Pechstein*,
b) den *Obsidian*,
c) den *Serpentinstein*,
d) die *Wacke*, und
e) den *Bitterstein*, wenn sie mit Feldspath, oder mit Quarzkörnern gemengt vorkommen.

13) Quarz **).

Der Quarz als eine für sich bestehende einfache ungemengte Gebirgsart, bildet nicht nur Felsen die gewöhnlich an den Aussprüngen auf den Spitzen der Granitgebirge vorkommen, sondern auch einzelne Lager in Gneis und Glimmerschiefer. Von Farbe ist er weiss, sein Bruch ist dicht und feinsplittrig, bisweilen kommt er mit etwas Glimmer gemengt vor, und macht alsdann den Uebergang in Granit. Uebrigens ist er ganz metallleer.

14) Ur-

*) *Karsten* a. a. O. S. 28.

**) *Hoffmann* S. 213 *Link* S. 117. Mus. Lesk. II. S. 40. *Werner* S. 15. *Nau* S. 82. *Voigts* practische Gebirgskunde S. 69. *Haidinger* S. 70. von *Paula Schrank* S. 57. *Flur* Beschreibung der Gebirge von Baiern S. 309 *Molina* Naturgesch. von Chili S. 48.

14) Uranfänglicher Kalchstein *).

Ein blätterkörniger Kalchstein, der oft so feinkörnig ist, dass er schon *dicht* zu seyn scheint, und in den dichten Kalchstein übergeht.

Abänderungen

A) in Rücksicht der Farbe.

Seine gewöhnliche Farbe ist die *weisse*, und zwar entweder die *hell-* oder *gelblich-* oder *graulich-* oder *grünlichweisse*. Auch kommt er *gelblich-* und *lichtbräunlichgrau*, *gräulichschwarz*, *dunkelaschgrau*, *bräunlichroth* und *röthlichbraun* vor.

B) der beygemengten und mit brechenden Steinarten.

Dergleichen sind:

a) *Thonschiefer*,
b) *Hornblende*,
c) *Strahlstein*,
d) *Asbest*,
e) *Speckstein*,
f) *Serpertinstein*,
g) *Quarz*,
h) *Granaten*,
i) *Tremolith*,
k) *Talk*,
l) *Glimmer*,
m) *Hornstein*,
n) *Kalchspath*.

C) der

*) *Hoffmann* S. 213. *Werner* S. 14. *Bergm. Journal* 1789. S. 168. *Nau* S. 83. *Voigts* Briefe S. 12. desselben practische Gebirgskunde S. 48. *Haidinger* S. 70. *Link* S. 195. *Herwig* S. 19. v. *Trebra* S. 221.

C) der einbrechenden Erzarten.

a) *Bleyglanz,*
b) *Schwefelkies,*
c) *Kupferkies,*
d) *Magnetischer Eisenstein,*
e) *Gelbe Blende.*

D) *Uebergang* in Flötzkalch.

Der uranfängliche Kalchstein kommt häufig in Thonschiefergebirgen vor, auch bricht er in einzelnen mehr oder minder mächtigen Lagern im Granit, Gneis und Glimmerschiefer. In Steyermark, wie auch in Kärnthen, in Krain und in Italien bildet er weit erstreckende Gebirgsgegenden. Ein ähnlicher körniger Kalchstein bricht auch bey Blankenburg am Harz, bey Steinach im thüringer Wald, am Isberg bey Klausthal — — aber ersterer, der uranfängliche, unterscheidet sich von letzterm dadurch hinlänglich, dass keine Versteinerungen in ihm angetroffen werden.

15) Serpentinstein *).

Abänderungen

A) in Ansehung der Farbe,

Gewöhnlich ist er *dunkelschwärzlich - lauch-* und *olivengrün*, selten *schwefelgelb*, *buntkarmin* und *pfersigblüthroth*, *bläulich*-und *grünlichgrau*. Diese Farben kommen aber in einem Stücke nie allein, sondern immer mit mehrerern zugleich vor.

B) Des

*) *Werner* S. 14. *Voigts* Briefe S. 12. dessen practische Gebirgskunde S. 46. *Karsten* Mus. Lesk. S. 39. *Link* S. 180. *Haidinger* S. 65. *Hoffmann* S. 215. *Nau* S. 84.

B) des Bruchs.

Der Serpentinſtein, welcher ganze Gebirge bildet, hat einen *ſplittrigen Bruch*, und verläuft ſich aus dieſem, theils ins *Ebene*, da wo er ſich dem Speckſtein nähert, theils ins *Unebene*. Der Lagerſerpentinſtein aber hat einen *muſchlichen Bruch*.

C) der zufällig beygemengten Steinarten.

Hieher gehören:

a) *Feldſpath*, Ophites, *Vetr.*
b) *Speckſtein*,
c) *Asbeſt*, Serpentino di Roma.
d) *Talk*,
e) *Steinmark*,
f) *Rothe Granaten*,
g) *Grüne Granaten*,
h) *Glimmer*, Nero di prato. Verde di prato.
i) *Kalchſpath*, Marmo miſchio, Gabbro.
k) *Quarz*,
l) *Hornblende*,
m) *Amyanth*,
n) *Topfſtein*,
o) *Asbeſtartiger Strahlſtein*,
p) *Bergkork*.

D) Einbrechende Erzarten.

Gewöhnlich iſt zwar der Serpentinſtein metallleer, doch finden ſich zuweilen in ihm

a) *Eiſenglanz*,
b) *Magnetiſcher Eiſenſtein* und
c) *Schwefelkies*.

In Kornwallis ſetzen auch Gänge darinnen auf, in welchen *gediegen Kupfer* bricht.

E) Uebergänge,

a) in *Gneis*,
b) in *Granit*,
c) in *Sandstein*,
d) in *Speckstein*,
e) in *Schneidestein*,
f) in *Thonschiefer*,
g) in *Bitterstein*,

Diese Gebirgsart bildet theils einzelne Felsen an Granit - Gneis - Gestellstein - und Sandsteingebirgen, theils auch ganze Berge, die sehr oft hoch und steil sind, aber sich nicht weit erstrecken. Auch kommt sie in Lagern vor, und bricht sodann in und mit Kalchstein, und dieser ist eigentlich der *Verde antico*.

In Sachsen findet sich der Serpentinstein bey Zöblitz, Hohenstein, Hartmannsdorf, wie auch bey Waldheim. In Italien ist er auch sehr häufig — —

16) Topasfels *).

Der Topasfels ist eine gemengte Gebirgsart, welche aus

Topas,
Quarz,
Schörl und
Steinmark besteht.

Zur Zeit ist nur eine einzige Gegend bekannt, wo diese Gebirgsart ein ganzes Stück Gebirge ausmacht, und diese ist der Schneckenstein unweit Auerbach im sächsischen Erzgebirge.

17)

*) *Hoffmann* S. 216. *Werner* §. 18. *Charpentier* S. 210. Mus. Lesk. II. S. 40.

17) Trapp *).

Eine gemengte Gebirgsart, die aus *Hornblende*, *Quarz* und *Feldſpath* beſteht.

Die *Hornblende* iſt immer der vorwaltendſte Beſtandtheil, und mit dem Quarz ſo innig verbunden, daſs letzterer ſelten deutlich zu unrerſcheiden iſt. Der *Feldſpath* liegt gerade wie in dem Porphyrſchiefer in langen Körnern darinnen, die in einigen Abänderungen reichlich, in andern ſparſam zerſtreut vorkommen.

Abänderungen

A) in Anſehung der Farbe.

Der Trapp wird *dunkel grünlichſchwarz*, *bläulichſchwarz*, *ſchwarz* und *leberbraun*, *ſchwärzlichgrünlich* und *dunkelgrau* gefunden.

B) der zufällig beygemengten Erz- und Steinarten.

Dergleichen ſind

a) *Eiſenglanz*,
b) *Magnetiſcher Eiſenſtein*,
c) *Schwefelkies*,
d) *Kalchſpath*.

Der Trapp kommt ſehr häufig in Schweden vor. Gewöhnlich bildet er nur einzelne

 Kuppen

*) *Karſten* Muſ. Lesk. III. S. 31-32. *Werner* über den Trap der Schweden etc. in dem Bergmänniſchen Journal von J. 93. St. 7 S. 46 *Noſe* S. 401. *Link.* S. 152. *Voigt* pracktiſche Gebirgslehre S. 66. *Haidinger* S. 23. Eſſai ſur l'hiſtoire naturelle des Roches de Trapp etc. par. Ms. *Faujas de St.-Fond.* *Renovanz* Nachrichten von den altaiſchen Gebirgen S. 12.

Kuppen in grofsen Gebirgen, felten lange aneinander hangende Gebirge — — und ruht bald auf thonigem Sandfteine, bald auf Granit oder urfprünglichem Kalchftein.

II.

Flötzgebirgsarten.

1) Bafalt *).

A) In Anfehung der Farbe

wird er *dunkelfchwärzlichgrau*, *gräulichfchwarz*, *grünlich*-und *afchgrau* gefunden.

B) des

*) *Werner* S. 17. *Voigts* Briefe S. 39. n. 1. unter dem Namen *fchwarze dichte Lava*. *Haidinger* S. 53. *Trapp*. *Hofmann* Bergm. Journal 1788. S. 513. — *Nau* S. 82. *Link*. S. 117. *Karften* Muf. Lesk. III. S. 33. Etwas über die Bildung des Bafalts und die vormalige Befchaffenheit der Gebirge in Deutfchland; von A. F. von *Veltheim*. Leipzig 1787. und Braunfchweig 1789. *Faufts* Nachricht von dem auf dem Meifsner in Heffen über Steinkohlen und bituminöfen Holze liegende Bafalte, nebft einer Vorbemerkung, wie auch mit einigen erläuternden Anmerkungen verfehen, v. *Werner* S. Bergm. Journal II. Jahrg. B. I. St. 3. II. St. 9. *Werner* über das Vorkommen des Bafalts auf Kuppen, vorzüglich hoher Berge. S. *Bergm. Journ.* II. Jahrg. B. I. St. 13. *Karftens* Beobachtungen auf dem Bafaltberg des Städtchens Amöneburg im Churmainzifchen. S. Bergm. Journ. Jahrg. I. B. I. St 4. *Werners* Bekanntmachung einer von ihm am Scheibenberger Hügel über die Entftehung des Bafalts gemachten Entdeckungen, nebft zwey zwifchen ihm und Herrn Bergrath *Voigt* darüber gewechfelten Schriften. S. *Bergm. Jour.* Jahrg. I. B. II. St. 9. *Wiedenmann* und *Voigts* Beantwortung der

B) des Bruchs.

dieſer zeigt ſich bald *dicht* und *uneben*, bald *dickſchiefrig*, bald *grob* und *kleinſplittrig*, bald *groſsmuſchlich*.

C) der abgeſonderten Stücke.

Man hat Baſalte

a) von *grobkörnigen*,
b) — *kleinkörnigen*,
c) — *ſehr klein und feinkörnigen*,
d) — *gegliederten* und
e) — *kugel und ſäulenförmigen abgeſonderten Stücken*.

Die kugelförmig abgeſonderten Stücke beſtehen wieder aus *krummſchaaligen abgeſonderten Stücken*.

 D) Der

der Frage: Iſt der Baſalt vulkaniſch oder nicht? S. *Höpfners Magazin* B. IV. Der Baſalt chemiſch und phyſiſch betrachtet von *Lehmann* Frankf. 1789. von *Humboldt* mineralogiſche Beobachtungen über einige Baſalte am Rhein. Braunſchw. 1790. v. *Racknitz* Schreiben an einen Freund über den Baſalt. Dresden 1790. *Eversmanns* Schreiben über eine von ihm an dem berühmten Baſaltberge König Arthurs Siz bey Edinburg in Schottland gemachte ganz conforme Beobachtung mit der des letztern am Scheibenberger Hügel: S. Bergm. Journ. Jahrg. II. B. I. St. 5. *Gruber* von der Figur der Baſalte. S. *phyſik. Arbeiten* I. J. *Reuſs* Beytrag zur Geſchichte der Baſalte. S. *Göttinger Magazin der Wiſſenſchaften* B. IV. *Desmareſt* conſiderations generales ſur le rapport des boules de Lave. avec le Priſme de Baſalts articulés S. *Journ. de Phyſ.* T. 31. *Delarbre* ſur la Format. et la diſtinct. des Baſaltes en boules de differens endroits de l' Auvergne S. Ebend. *Beſſon*: paſſage de colonnes ou priſmes de Baſalte volcanique cet. *Ebendaſelbſt*.

D) der eingemengten Stein- und Erzarten.

Dergleichen sind

a) *Olivin*,
b) *Augit*,
c) *Leucit* *),
d) *Hornblende* **),
e) *Zeolith*,
f) *Glimmer*, gewöhnlich in crystallinischer Form,
g) *Kalchspath*,
h) *Chalcedon*,
i) *Bol*,
k) *Mergel*,
l) *Granit* ***),
m) *Späthiger Eisenstein*, } in Nestern
n) *Glaskopf*, } in Nestern
o) *Schwefelkies*, } in Nestern
p) *Abdrücke* von *Blättern*,
q) *Petrefacte*.

E) Uebergänge,

a) in *Wacke*,
b) in *Trapp*,
c) in *Porphyrschiefer*,
d) in *Kieselschiefer*,

F) Auf-

*) Sowohl den *Olivin* als auch den *Leucit* und *Augit* hat man noch zur Zeit nur in Basalten eingemengt gefunden.

**) Die *Hornblende* wird nicht in allen Basalten angetroffen, folglich kann sie auch nicht als ein wesentlicher Gemengtheil desselben betrachtet werden.

***) *Mus. Lesk.* S, 35.

Auflösung

F) in Thon und Eisenocher.

Basaltberge finden sich häufig in Sachsen, in Böhmen, in Thüringen, in Hessen. — — Sie formem bisweilen ziemlich steile Felsen, die auf Wacke, Thon und Sand oder auf Kohlenflötzen *) ruhen.

2) Wacke **).

Ein verhärteter Thon von *gräulichweisser*, *grünlich* - und *schwärzlichgrauer* und *schwärzlich grüner* Farbe.

Abänderungen

A) des Bruchs,

Sie kommt *dicht*, *eben* auch *uneben* dem *erdigen* sich nähernd.

B) Fremd beygemengte Stein- und Erzarten.

Dergleichen sind

a) *crystallisirter Quarz*,
b) *Hornblende*,
c) *Glimmer*,
d) *Schörl*,
e) *Pechstein*,
f) *Speckstein*,

 g) *Kalch-*

*) Herr *Herwig* ordnet in seinen vermischten Bemerkungen S. 44. den Basalt unter die vulkanische Gebirgsarten, ob er gleich selbst gesteht, dass er mit Thon- und Sandlagen abwechselnd gefunden werde, und sehr oft das Dach der Stein- und Holzkohlen-Flötze bilde.

**) *Karsten* in dem Höpferischen Magazin B. III. S. 226. *Hoffmann* S. 222. *Link*. S. 156.

g) *Kalchspath*,
h) Geschiebe von *Kalchstein* und *Granit*,
i) *Eisenstein*,
k) *Schwefelkies*,
l) *Braunstein*.

C) Uebergänge,

a) in *Trapp*,
b) in *Basalt*,
c) in *Thonschiefer*,
d) in *Sandstein*,
e) in *Granit*.

D) *Auflösung*

in Thon.

Die Wacke kommt theils auf Gängen, theils unter und zwischen dem Basalt vor, und kann daher, so wie der Mandelstein, als eine dem Basalt untergeordnete Gebirgsart angesehen werden, auch ist sie es, welche in vielen Fällen die Hauptmasse des Mandelsteins bildet.

3) Mandelstein *).

Eine gemengte Gebirgsart, die aus einer eisenschüssigen thonartigen Hauptmasse, die sich sehr oft dem Basalt nähert, besteht, und in welcher verschiedene Steinarten in mehr oder weniger runden grössern und kleinern Stücken, die man wegen ihrer Form Mandeln nennt, eingemengt vorkommen.

A) Far-

*) *Werner* S. 13. *Haidinger* S. 50. *Cronsted* 273. Amygdaloides de *Born*. Catal. I. S. 411. *Kirsten* Mus. Lek. III. S. 36. *Voigt* practische Gebirgslehre S. 71. *Hoffmann* S. 218.

A) Farbe der Hauptmasse.

Diese findet sich bald *röthlichbraun*, bald *dunckelgrau*, *grünlichgrau*, bald *gräulichschwarz* und *röthlichgrau* gefärbt.

B) Bruch.

In einigen Abänderungen zeigt er sich *erdig*, in andern *splittrig* und *muschlich*.

C) Gemengtheile

a) *Chalcedon*,
b) *Hornblende*,
c) *Zeolith*,
d) *Kalchspath*,
e) *Steinmark*,
f) *Speckstein*,
g) *Serpentinstein*,
h) *Achat*,
i) *Jaspis*,
k) *Grüne Erde*,
l) *Feldspath*.

D) *Auflösung*

in Thon.

Sehr oft findet man die Hauptmasse so zerwittert, daſs man sie mit den Fingern zerreiben kann, öfterer aber sind nur die Gemengtheile aus derselben herausgefallen, und dergleichen Mandelsteine mit Höhlungen, haben einige Mineralogen für Lava gehalten.

Mandelstein-Gebirge findet man in der Grafschaft Glaz, in der Oberlausitz zu Olbersdorf; in Böhmen bey Schlackenwerth und Carlsbad; bey Zwickau, in Fuldischen, in Hessen, bey Frankfurth am Mayn, in der Pfalz,

wo faſt das ganze daſige Gebirge daraus beſteht, und welches die bekannten Achatkugeln enthält — —

Der Mandelſtein iſt übrigens metalleer und führt nur äuſſerſt ſelten gediegen Kupfer.

4) Schieferthon *).

Ein Thonſchiefer, der im Waſſer erweicht und ſehr oft Abdrücke von organiſchen Körpern enthält.

A) Farbe.

Er findet ſich *gräulichſchwarz*, *lichte rauchgrau*, *röthlichgrau*, *bläulich* und *aſchgrau*, *ſtrohgelb*, *gelblich-fleiſch-ziegel*- und *bräunlichroth.*

B) Aeuſſere Geſtalt.

Auſſer ſeiner gewöhnlichen *Schiefergeſtalt*, kommt er auch bisweilen in *vollkommenen Würfeln* cryſtalliſirt vor **).

C) Mit Spuren von fremdartigen Körpern.

α) *aus dem Thierreiche.*

Hierher gehören die *Abdrücke* von verſchiedenen *Schaalthieren*, als *Muſculiten*, *Mytuliten* —

β) *aus dem Pflanzenreiche*,

theils *Schilfabdrücke*, theils Abdrücke von *Farrenkraut.*

D) Uebergänge,

a) in *Thonſchiefer*,

b) in

*) *Karſten* Muſ. Lesk. III. S. 41.

**) Es ſind Aftercryſtallen.

b) in *Mergel*,
c) — *Sandſtein*,
d) — *Grauwacke*.

Der Schieferthon bricht am gewöhnlichſten unter und über den Steinkohlenflötzen.

5) Alannſchiefer*)

6) Dichter Kalchſtein **).

A) Farbe.

Der dichte Kalchſtein kommt von *gelblichweiſſer*, *iſabellgelber*, *lichte aſchgrauer*, *blaß rauchgrauer*, *dunckel rauchgrauer*, *bläulichgrauer*, *grünlichgrauer*, *röthlichbrauner*, *dunckel* auch *lichte gelblichbrauner*, *ochergelber*, *lichte bräunlichrother* und *gräulichſchwarzer* Farbe vor. Er enthält faſt immer Verſteinerungen, oder doch wenigſtens Abdrücke von fremdartigen Körpern.

B) Bruch.

Sein Bruch iſt *ſplittrig*, das ſehr oft ins *Unebene* und *Muſchliche* übergeht, auch zeigt ſich derſelbe bisweilen *ſchiefrig* ***). Jedoch bey allen dieſen Veränderungen behält er immer ſein *ſplittriges Anſehen*.

C) Beygemengte Steinarten ſind

a) *Thonſchiefer*,

b) *Sand*

*) S. die untergeordneten Gebirgsarten des Thonſchiefers S. 352.

**) *Werner* S. 17. *Voigts* Briefe S. 13. n. 9. S. 22. n. 3. S. 24. n. 3. *Hoffmann* S. 225. *Muſ. Lesk.* III. S. 41. *Nau* S. 91. *Herwig* S. 39.

***) *Kalchſchiefer*.

b) *Sand*,
c) *Körniger Kalchſtein*,
d) *cryſtalliſirter Kalchſpath*,
e) *Einzelne Trümmer von Kalchſpath*,

C) Mitbrechende Erzarten.

a) *Schwefelkies*,
b) *Kupferkies*,
c) *Bleyglanz*,
d) *Späthiger Eiſenſtein*,

Der Flötzkalch wechſelt gemeiniglich mit Mergel- und Stinkſteinflötzen, auch mit Sandſtein und Roggenſtein ab, ſelten mit Steinkohlenflötzen.

Er bildet ganze Gebirge, und führt bisweilen Metalle auf Gängen; ſo liegen z. E. die Gänge des Silberbergwerkes zu Sahlberg in Schweden in einem grauen dichten Kalchſtein, die Bleygrube in der Grafſchaft Namur in einem bläulichen Kalchſtein. Im Iberge wird mit vielem Vortheil auf Eiſenerze, Bleyglanz, und Kupfererze gegraben. Galmei bricht auch nirgend anders als in Kalchgebirgen — —

7) Stinkſtein *).

Ein innigſt mit Bergöl gemiſchter dichter Kalchſtein.

Abänderungen

A) in Rückſicht der Farbe

kommt er *gelblich - rauchgrau*, *ſchwärzlich-* und *gelblichbraun* *iſabellgelb* und *ſchwarz* vor.

B) der

*) *Karſten* Muſ. Lesk. III. S. 67. *Hoffmann* S. 225.

B) der Gemengtheile.

Bis jetzt ist nur der *Kalchspath* bekannt, der bisweilen den Stinkstein durchsetzt.

C) der fremdartigen organischen Körper.

Dergleichen sind,
a) *Baumblätter*,
b) *Fischabdrücke*,
c) *Insecten*.

D) des Bruchs.

Gewöhnlich ist er *splittrig*, und zwar *feinsplittrig*, und *muschlich* das ins *Erdige* übergeht, oft bricht er auch *schiefrig*. Und es ist allerdings merkwürdig, daſs die Beschaffenheit des Bruchs gröſstentheils von der Farbe des Stinksteins abhängt, so z. E. wird der Bruch des *schwarzen* Stinksteins sich immer aus dem *Feinsplittrigen* ins *Muschliche* verlaufen. Der *gelblichgraue* hat einen *erdigen* Bruch, der *Mannsfeldische* bricht *schiefrig*, der *Ilmenauer* in dicken Platten, die sich nicht weiter trennen lassen.

Er kömmt in Flötzkalchgebirgen vor, und macht daselbst oft mächtige Flötze. Gewöhnlich hat er zu seiner Unterlage eine bloſse Mergelerde von aschgrauer Farbe (*Aschengebirge*).

8) Roggenstein.

Ein aus kleinen auch sehr feinen roggenförmigen abgesonderten Stücken zusammengesetzter dichter Kalchstein, von theils *röthlichbrauner*, theils *gelblich-* und *rauchgrauer* Farbe.

Er kommt sehr oft in mächtigen Flötzen vor, und muſs als eine Unterart des Flötzkalchsteins betrachtet werden.

9) Ver-

9) Verhärteter Mergel *).

Eine Flötzgebirgsart, die aus der Vereinigung von *Thon*- und *Kalcherde* entstanden ist.

A) Farbe.

Man hat *gelblichweissen*, *gelblichgrauen*, *rauchgrauen*, *bläulich* und *schwärzlichgrauen* Mergel.

B) Abänderung der äussern Gestalten.

Der verhärtete Mergel kommt *derb*, in *stumpfeckigen Stücken*, in *Kugelform*, und in *doppelten vierseitigen Pyramiden* **) vor.

C) des Bruchs.

Dieser ist gewöhnlich *erdig*, nähert sich aber bisweilen dem *splittrigen* und *schiefrigen* ***). Einige seltne Abänderungen gehen aus dem *Feinerdigen* ins *Muschliche* über.

D) Gemengtheile.

Dergleichen sind,

a) *Sand*,
b) *Gyps*,
c) *Glimmer*,
d) *Kalchspath*.

E) Inliegende fremdartige Körper.

α) *aus dem Thierreiche*

kommen folgende sehr häufig vor:

a) *Tubuliten*
b) *Orthoceratiten*,

c) *Um-*

*) *Karsten* a. a. O. S. 67.
**) Aftercrystallen, die man zu Herrengrund in Niederungarn gefunden hat.
***) Mergelschiefer.

c) *Umbiliciten*,
d) *Ammoniten*,
e) *Cochliten*,
f) *Turbiniten*,
g) *Disciten*,
h) *Pectiniten*,
i) *Chamiten*,
k) *Mytuliten*,
l) *Bucarditen*,
m) *Abdrücke* von *Fischen* und *Krebsen* —

β) *aus dem Pflanzenreiche*:

Abdrücke von

Birnbaum-Blättern,

von *Eichen-Blättern*,

Tulpenblättern — —

Der verhärtete Mergel findet sich sehr häufig in Sachsen, und hat fast überall provincielle Namen erhalten. So heisst derjenige, welcher sich bey Wehrau in der Oberlausitz in abwechselnden Flötzen mit dem dasigen dichten Kalchstein findet, *Hammerkalch*; er ist von dunkelgrauer Farbe und von schiefrigem Bruch. Der, welcher sich in dem unweit Dresden gelegenen Steinkohlen-Flötzgebirge gleich über den Steinkohlen findet, und also das Dach derselben ausmacht, wird dort *Kohlenstein* genennt. In Thüringen und Mannsfeld, wo er durchgängig das Dach des dasigen bituminösen Mergelschiefer-Flötzes bildet, heisst er allgemein *Dachstein*. Dieser ist gewöhnlich von bläulich- und rauchgrauer Farbe, und da, wo er an das Schieferflötz grenzt, ist er schon häufig mit Kupfererzen gemengt. Ueber diesem liegt im Manns-

Mannsfeldiſchen ein anderes Flötz, das *Zechſtein* heiſst, und ebenfalls aus ſchwärzlichgrauem ſplittrigen verhärteten Mergel beſteht, der ſich ſchon ſehr dem dichten Kalchſtein nähert.

Zwiſchen dieſem und dem vorigen liegt auch zuweilen ein Gypsflötz *).

10) Bituminöſer Mergelſchiefer **)

So wie durch die Verbindung von Kalch- und Thonerde der Mergel hervorgebracht wird, ſo entſteht aus dem Beytritt des Erdöls zu dieſem Mergel, der ſogenannte *bituminöſe Mergelſchiefer* ***).

Abänderungen

A) der Farbe.

Gewöhnlich kommt er *gräulichſchwarz* vor, nicht ſelten aber auch *bräunlich-* und *blaulichſchwarz*.

B) des Bruchs.

Theils *gerade*, theils *wellenförmig ſchiefrig*.

C) der mitbrechenden Erzarten.

Dergleichen ſind:

a) *Gediegen Kupfer*,
b) *Kupferkies*,
c) *Kupferglanzerz*,
d) *Buntkupfererz*,
e) *Kupfergrün*,
f) *Kupferlaſur*.

D) mit

*) *Hoffmann* im Bergm. Journal v. I. 89. S. 212-213.

**) *Karſten* Muſ. Lesk. S. 70. *Voigt* practiſche Gebirgslehren S. 97. *Herwig* S. 39.

***) von *Beroldingen* a. a. O. S. 258.

D) mit Merckmahlen fremdartiger Körper,

α) aus dem Thierreiche.

a) *Knochen* von *Meerkatzen* *),

b) Fifckabdrücke,

aa. von *Karpfen*,

bb. — *Hechten*,

cc) — *Forellen*,

dd) — *Steinbutten* — —

β) aus dem Pfanzenreiche,

Hieher gehören

Seepflanzenabdrücke, die man oft in Menge in diefer Gebirgsart antrift.

Der bituminöfe Mergelfchiefer bildet unter andern ein, wahrfcheinlich durch ganz Thüringen und Mannsfeld verbreitetes Flötz, welches immer auf Sandftein, als dem unterften Flötze des dafigen Flötzkalchgebirges auffitzt. Er hat in jenen Gegenden von dem Bergmann noch verfchiedene Namen erhalten, weil er nicht durchaus gleich reich an Kupfererzen ift. Die oberfte Schicht, gleich unter dem verhärteten Mergel, dem dafigen *Dachftein*, welcher metallleer

*) Im Jahr 87. entdeckte der Hr. *Bergrath Kies* in dem Ringeldörfer bituminöfen Mergelfchiefer-Flötz drey Abdrücke von Knochen, die er zwar für Kinderhände ausgab, aber nach einer genauern Unterfuchung von einer Meerkatze abftammen müffen. Eine elende Zeichnung davon findet fich in dem Bergmännifchen Journal v. I. 90. Die Originale davon liegen in dem hiefigem Herzoglichen Carl August Mufeo.

leer iſt, wird dort *Abbruch*, *Fäule* auch *Oberberg* genennt, die zweyte Schicht, worinnen ſich doch zuweilen ſchon einiger Erzgehalt findet, heiſst *Noberg*, [*Lochberg*,] auch *Kammſchaale*, die dritte endlich, welcher die Kupfererze enthält, und alſo den eigentlichen Gegenſtand des Bergbaues ausmacht, wird ſchlechtweg *Schiefer*, oder auch wohl *Kupferſchiefer* genennt *).

11. Sandſtein

α) *gemeiner Sandſtein* **).

Der Sandſtein beſteht aus einem gekörnten Quarz, deſſen Bindemittel bald *Quarz*, (Kieſslicher Sandſtein) bald *Thonerde*, (thoniger Sandſtein) bald *Eiſenocher* iſt, (eiſenſchüſsiger Sandſtein.

αα) *Kieslicher Sandſtein*

Abänderungen

A) nach der Farbe.

Gewöhnlich wird er *weiſs*, *grünlichweiſs*, *bräunlichroth*, *grünlichgrau*, *röthlichbraun*, auch *ſchwarz* gefunden.

B) nach der Gröſse der Quarztheile zeigt er ſich bald

a) *grobkörnig*, bald
b) *feinkörnig*, bald
c) *höchſtfeinkörnig*.

C) Zu-

*) *Hoffmann* im Bergm. Journal v. J. 89. S. 213-214.

**) *Werner* S. 17. *Haidinger* S. 23. *Karſten* a. a. O. S. 71. *Link*. S. 121.

C) Zufällig beygemengte Stein- und Erzarten.

Dergleichen ſind

a) *Feldſpath*,
b) *Schiefer*,
c) *Feuerſtein*,
d) *Glimmer*,
e) *Zinnober*,

D) Verſteinerungen.

Am häufigſten kommen im kieſslichtem Sandſteine vor

aa) *aus dem Thierreiche*,

a) *Tubiporiten*,
b) *Aſtroiten*,
c) *Madreporiten*,
d) *Eſchariten*,
e) *Seeſterne*,
f) *Echiniten*,
g) *Diſciten*,
h) *Pectiniten*,
i) *Chamiten*,
k) *Turbiniten*,
l) *Strombiten*.

bb) *aus dem Pflanzenreiche*, verſchiedene Holzarten.

ββ) *Thoniger Sandſtein* *).

Das Bindemittel iſt entweder *Thon allein*, oder *Thon* mit *Kalcherde vermiſcht* **).

*) *Muſ. Lesk* S. 73. *Suckow* S. 258.

**) *Mergelartiger Sandſtein*.

Abänderungen

A) nach der Farbe.

Man hat *gelblichweiſſen* thonigen Sandſtein, auch *dunkel röthlichbraunen*, *gelblichgrauen*, *rothen*, *blaſsgrünlichgrauen*, *grünlichweiſſen*, *roth* und *weiſsgefleckten* — —

B) in Rückſicht auf die Gröſse des Korns, findet er ſich bald.

a) *grobkörnig*, bald
b) *kleinkörnig*, bald
c) *ungleichförmigkörnig.*

C) der ſehr oft mit beygemengten Mineralien,

a) *Feldſpath*,
b) *Glimmer*,
c) *Kalchſpath*,
d) *Thonſchiefer*,
c) *Quarzſtücke*,
f) *Feuerſtein.*

D) Fremdartige Geſtalten.

α) aus dem Thierreiche,

a) *Orthoceratiten*,
b) *Ammoniten*,
c) *Trilobiten*,
d) *Strombiten*,
e) *Bucciniten*,
f) *Chamiten*,
g) *Oſtraciten*,
h) *Telliniten*,
i) *Mytuliten*,
k) *Abdrücke von Fiſchen*,

β) aus

β) *aus dem Pflanzenreiche.*

Abdrücke von *Blättern*, vorzüglich von *Eichen-Erlen* und *Weidenblättern.*

E) der Erzarten, die bisweilen mit einbrechen,

a) *Kupferglanz*,
b) *Malachit*,
c) *Zinnober*,
d) *Schwefelkies*,
e) *Eisenstein*,

F) Uebergänge, in

a) *Thonschiefer*,
b) *Hornblende* und
c) *Wacke.*

γγ) *Eisenschüssiger Sandstein.*

A) Farbe,

Die Hauptfarbe ist die *gelbe* von verschiedenen Graden der Höhe, auch findet sie sich bisweilen *roth*, und zwar *bräunlich* und *ziegelroth.*

B) Versteinerungen,

Die nicht selten darinnen vorkommen sind

a) *Schraubensteine*,
b) *Hysterolithen*,
c) *Trigonellen*,
b) *Chamiten*,
e) *Coralliolithen.*

Der Sandstein kommt nur in Flötzgebirgen vor und bildet bisweilen hohe Berge, die mit Kalchgebirgen abwechseln, auch sehr oft von letztern bedeckt werden, so wie sie auch nicht selten die Decke von Granit sind.

8) *Graue Wacke* *).

Ein Sandſtein, der aus *Quarzkörnern*, die mit *Thon* verkittet ſind, beſteht.

Abänderungen

A) nach der Farbe der Beſtandtheile.

Die Quarzkörner findet man theils *ſchneeweiß* und *durchſcheinend*, theils aber auch *milchweiß* und *undurchſichtig*. Gewöhnlich ſind ſie an ihren *Ecken abgerundet*, oft erſcheinen ſie aber auch *ſcharfkantig*, niemals aber *cryſtalliſirt*.

Der *Thon* als das Bindemittel kommt bald *grau*, bald *dunkelblau* dem *Schwarzen* ſich *nähernd* vor.

B) nach dem Korn,
da zeigt ſie ſich bald
a) *grobkörnig*, bald
b) *kleinkörnig*, bald
c) *feinkörnig*.

C) Zufällig beygemengte Mineralien ſind
Körner von *Kieſelſchiefer*,
— — *Thonſchiefer*,
— — *Feuerſtein*,
— — *Kalch*,
— — *Glimmer*,
— — *Steinmark*.

D) mit Spuren von organiſchen Körpern,

α) aus

*) *Werner* S. 18. *Karſten* Muſ. Lesk. S. 76. *Nau* S. 43. *Link* S. 156. *Herwig* S. 32. von *Trebra* vom Innern der Gebirge S. 69. *Laſius* a. a. O. S. 132.

α) *aus dem Thierreiche.*

Hieher gehören

a) *Korallengewächse*,
b) *Hysterolithen*,
c) *Mytuliten* — —

β) *aus dem Pflanzenreiche.*

Abdrücke

von *Blättern*,
— *Schilf* — —

E) nach den einbrechenden Gang- und Erzarten

a) *Gangarten*,

aa) *Quarz*,
bb) *Kalchspath*.
cc) *Schwerspath*.

b) *Erzarten*

aa) *Bleyglanz*,
bb) *Kupferkies*,
cc) *Schwefelkies*,
dd) *Wismuth*,
ee) *Kobelt* — —

F) Uebergänge

a) in *Trapp*,
b) — *Thonschiefer*,
c) — *Kalchstein*,
d) — *Sandstein*,
e) — *Granit*.

Die Grauwacke macht die Hauptmasse des Erzgebirges am Harz aus und führt daselbst ansehnliche reiche Metallgänge, auch kommt sie in Hessendarmstädtischen, im Westerwald, am

Rhein *); in Meiningiſchen **), bey Braunsdorf ***) und im Uraliſchen Erzgebirge in Sibirien in ganzen Lagern vor ****).

12) Breccien *)

Die Breccien beſtehen bald aus *eckigen* bald aus *zugerundeten gröſsern* oder *kleinern Bruchſtücken* und *Geſchieben* von *Quarz*, *Porphyr*, *Jaſpis*, *Feuerſtein*, *Kieſelſchiefer*, *Sandſtein*, *Kalchſtein*, *Trapp* - und *Baſalt*, die bald durch *Thon* - *Jaſpis* - *Quarz* - *Sand* - und *Kalchmaſſe*, bald durch *Eiſenocher*, verbunden ſind.

Die Breccien laſſen ſich daher unter folgengende Arten bringen.

1) Quarzbreccie.

Dieſe beſteht aus gröſsern oder kleinern Quarzſtücken mit einem gleichartigen Bindungsmittel.

2) porphyrbreccie **),

aus Porphyrſtücken mit einer porphyr - oder jaspisartigem Kütte verbunden.

3) Ja-

*) *Noſe* orographiſche Briefe I. S. 83.

**) *Voigt* mineralogiſche und bergmänniſche Abhandlungen S. 91.

***) *Sonnenſchmidt* in den Beyträgen zu den chemiſchen Annalen B. 2. o. 87.

****) *Herrmann* Beſchreibung des uraliſchen Erzgebirges 2. S. 312.

*) *Suckow* a. a. O. S. 262. *Paula von Schranck* S. 67. *Gmelin* Grundriſs S. 88. 243. 245, 269.

**) *Trümmer - Porphyr.*

3) Jaſpisbreccie,

aus Jaſpisſtücken mit Jaſpis verbunden.

4) Feuerſteinbreccie *),

aus bald kleinen bald gröſsern rundlichen Stücken von Feuerſtein, Kieſelſchiefer, Quarz und Jaſpis, bald durch Quarz- bald durch Jaſpismaſſe verbunden.

5) Sandſteinbreccie,

aus theils gröſsern, theils kleinern Sandſteingeſchieben mit Sandſtein zuſammengeſetzt.

6) Kalchſteinbreccie **),

aus Geſchieben von dichtem Kalchſtein mit Kalchmaſſe verbunden.

7) Schieferbreccie ***),

aus Trümmern von Schiefern mit Thonmaſſe verbunden.

8) Baſaltbreccie,

aus kugelförmigen Baſalt, oder aus Baſaltgeſchieben mit Trapp oder mit lemniſcher Erde verbunden.

Die Breccien bilden theils eigene Berge, theils kommen ſie auch nur in einzelnen Bänken vor.

*) *Kieſelbreccie*, *Puddingſtein*, *Poodingſtone*, *Wurſtſtein.*

**) *Nagelflue* in der Schweiz. Bey den Italienern *Marmo Brecciato.*

***) Breccia ſchiſtoſa *Wallerius.*

13) Steinkohle *).

Die Steinkohlen sind ein verhärtetes und mit erdigen Theilen verunreinigtes Harz, welches aus niedergesunkenen Hölzern und andern Vegetabilien entstanden ist.

Abänderung

A) in Rücksicht der Farbe.

Sie haben gewöhnlich eine *dunkelschwarze Farbe*, die sich sehr oft der *bläulich*- *bräunlich*- und *eisenschwarzen* nähert.

B) des Bruchs.

Oft zeigen sie sich *flachmuschlich*, das ins *Ebene* sich verläuft, nicht selten aber auch *schiefrig*, *blättrig*, und *uneben*.

C) nach den Erz- und Gangarten, die bisweilen miteinbrechen.

Dergleichen sind:

a) *Schwefelkies*,
b) *gediegen Silber*,
c) *Kupferkies*,
d) *Bleyglanz*,
e) *Braunstein*,
f) *Flussspath*,
g) *Kalchspath*,

D) Spuren von organischen Körpern, die man, wiewohl selten in ihnen findet, sind:

Abdrücke,

*) *Werner* S. 19. *Voigts* Briefe S. 28. dessen mineralogische Abhandlungen III. 1791. S. 203. Practische Gebirgslehre §. 43. *Lehmann* Versuch einer Geschichte der Flötzgebirge. *Lempe* Magazin V. *Medicus* von Bau auf Steinkohlen.

Abdrücke,

a) von *Ammoniten*,
b) — *Cochliten*,
c) — *Musculiten*,
d) — *Telliniten* — —

Die Steinkohlen wechseln insgemein mit Flötzen von Mergel, Schieferthon mit Kräuter-Abdrücken, zuweilen von Kalchstein, Sandstein und selten von Brandschiefer ab. Oefters findet man sehr viele Kohlenflötze übereinander, die zuweilen blos durch ganz dünne Thon- und Lettenlagen getrennt sind. Zuweilen kommen sie auch gangweise vor. Ueber den Steinkohlen liegen sehr häufig Sand- Thon- Wacken und Basaltlager.

Sie nehmen entweder eine Vertiefung des Landes, oder einen Busen, der in ein Gebirg hinein geht, ein. Auf die erste Art kommen sie in Böhmen vor, wo sie die ganze Fläche zwischen dem Erz- und Mittelgebirge einnehmen.

Die Hauptniederlage der Steinkohlen scheint in dem untern Theile von Britanien, dem nördlichen Theil von Frankreich, den Niederlanden, und in dem nördwestlichen Theile von Deutschland zu seyn. An den übrigen Theilen von Deutschland, in Böhmen, in der Schweiz, in Ungarn, der Türkey, Russland, Schweden u. s. w. finden sich zwar auch dergleichen, aber nicht in solcher Menge, sondern nur in einzelnen Flötzen. Erst in China sind wieder Steinkohlen in ungeheurer Menge anzu-

anzutreffen. Auch in Amerika fehlt es nicht daran *).

14) Kreide **).

Besteht aus *lichten*, *unförmlichen*, *magern*, *abfärbenden*, *feuerbeständigen* und gewöhnlich fest aneinander *hangenden* Kalchtheilen.

Abänderungen

A) in Rücksicht der Farbe.

Gewöhnlich kommt sie *weiss* vor, selten *grau*.

B) des Bruchs.

theils *erdig* von *grobem Korne*, theils *feinerdig*.

C) der inliegenden fremdartigen Körper, bald in Abdrücken, bald calcinirt;

Dergleichen sind:

a) *Echiniten*,
b) *Echinitenstacheln*,
c) *Gamarrholithen*,
d) *Pectiniten*,
e) *Chamiten*,
f) *Musculiten*,
g) *Mytuliten*,
h) *Coralliolithen* — —

Die

*) *Hoffmann* S. 229-230.

**) *Werner* S. 19. *Hoffmann* S. 231. *Nau* S. 56. *Karsten* Mus. Lesk. S. 79. *Voigt* practische Gebirgslehre S. 114. *Gerhardt* Versuch einer Geschichte des Mineralreichs. Th. 1. S. 176-182.

Die Kreidenflötzen wechſeln mit Feuerſteinflötzen ab *) und kommen nur in niedrigen Gegenden, vorzüglich an der Seeküſte vor, werden in Frankreich, in England, in der Schweiz, in Schweden, in Dännemark, in Deutſchland, und vorzüglich auf der Inſel Creta, wovon ſie auch den Namen hat, häufig gefunden. Uebrigens ſind ſie metalleer.

15) Gyps **).

Ein mit Vitriolſäure innigſt gemiſchter Kalchſtein.

Abänderungen

A) in Rückſicht der Farbe.

Er kommt von *weiſſer*, *gelblich*- und *gräulichweiſſer*, *gelblichgrauer*, *rauch*- und *ſchwärzlichgrauer*, *dunkelrauchgrauer*, *honig*- und *weingelber*, *fleiſchrother*, *brauner* und *gräulichblauner* Farbe vor.

B) des Bruchs.

Dieſer zeigt ſich bald *dicht* und *ſplittrig*, bald *blättrig*, bald *faſrig*.

C) der

*) Ueber der Entſtehung der Feuerſteine in Kreidenflötzen S. Abhandlung einer privat Geſellſchart in Böhmen B. I. S. 267. *Pallas* Reiſen durch verſchiedene Provinzen des Ruſſiſchen Reichs I. S. 7. *Güſsmann* Lithophil. Mitiſian. p. 572. *Flad* in d. Act. Palat. V. IV. phyſ. p. 139. *Gerhard* in ſ. Ueberg. einer Steinart in die andern. *Widenmann* über die Umwandlung einer Steinart in die andere.

**) *Werner* S. 28. *Voigts* Briefe S. 22. deſſelben practiſche Gebirgskunde S. 107. *Nau* S. 98. *Link*. S. 192. *Herwig* S. 40. Der Gyps iſt ſogleich als Gyps aus dem Meere niedergeſchlagen, und nicht erſt Kalchſtein geweſen, und hernach von der vitriolſäure impregnirt worden.

C) der zufällig beygemengten Mineralien.

α) Steinarten,

a) *Quarz,*
b) *Hyacinthen,*
c) *Chalcedon,*
d) *Boraziten,*
e) *Hornſtein,*
f) *Cryſtalliſirter Kalchſpath* *),
g) *Thon.*

β) Salze.

a) *Steinſalz,*
b) *Bitterſalz.*

γ) Brennliche Weſen.

a) *Natürlicher Schwefel,*
b) *Erdharze.*

D) der Erzarten.

Gewöhnlich iſt der Gyps metalleer, doch enthält er bisweilen

Kupfergrün,
Kupferkies,
Fahlerz, und
Bleyglanz.

E) der inliegenden fremdartigen Körper.

Bisweilen findet man in Gyps

a) Abdrücke von *Fiſchen* **)
b) — — von *Blätter.*

doch

*) Häufig in Arragonien.

**) Leipziger Magazin m. I. 17.

doch sehr selten in unsern Gegenden. Die Gypsgebirge bey Montmartre sollen aber desto häufiger Versteinerungen enthalten.

Der Gyps macht eine eigene Art der Flötzgebirge aus.

Man findet dergleichen bey Jena, bey Dürrenberg ohnweit Merseburg, bey Wettin, zu beyden Seiten der Finnberge am Fuſse derselben, und zwar gegen Norden und Nordost bis an die Unstrut, gegen Westen und Südwesten aber, bis in die Gegend von Kindelbrück, Colleda, Weissensee, Tennstedt bis Langensalze; desgleichen jenseits der Unstrut von Freyberg an bis Artnau und Frankenhausen, und von diesen Orten weg in der ganzen gegen Mitternacht zu gelegenen Gegend, bis über Eisleben hinaus und bis an die Graffschaft Stollberg. Man trift übrigens den Gyps in diesem ganzen Striche entweder unter Kalch und Sandstein, oder auch nur unter Laim und Sand an, er wechselt aber auch zuweilen mit Kalchstein, Sandstein, Mergel und schwachen Thonflötzen ab *).

16) Steinsalz *).

Abänderungen

A) in Rücksicht der Farbe.

Es wird *hell-gräulich-* und *röthlichweiſs*, *perlgrau*, *hyacinth-fleisch-bräunlich-* und *rosenroth*, auch von

*) *Voigt* a. a. O.

**) *Werner* S. 19. *Karsten* S. 83. *Voigts* Briefe S. 19. desselben practische Gebirgslehre § 71. Memoires de l' Acad. de Paris 1762. S. 493. Mineralogische Beobachtungen IV. S. 196. Physikalische Arbeiten der ein-

von einer Mittelfarbe zwischen *blut*- und *bräunlichroth*, *gelblichgrau*, *perlgrau* und *lavendelblau* gefunden.

B) des Bruchs.

Gewöhnlich *blättrig*, selten *fasrig*.

C) der äussern Gestalt.

Er bricht *derb*, mit *kegelförmigen Eindrücken*, *tropfsteinartig*, und in *vollkommenen Würfeln* crystallisirt, welche letztere, wie wohl höchst selten *Wassertropfen* enthalten.

D) der zufällig beygemengten Mineralien,

dergleichen sind:

a) *Thon*,
b) *Gyps*,
c) *Sand*,
d) *Erdpech*.

Das Steinsalz findet sich gemeiniglich nur in einzeln Flötzen, selten in ganzen Bergen und wird immer von Thonflötzen, bituminösen Schiefer- Gyps- und Sandsteinflötzen begleitet. Hauptniederlagen des Steinsalzes finden sich in Pohlen *) in Gallizien, in Ungarn **) in Sieben-

einträchtigen Freunde in Wien, Jahrg. I. Hamburger Magazin VI. S. m. *Marquat* Essais ou recueil de memoires sur plusieurs Points de Mineralogie. Paris 1789. *Nau* S. 96. *Link* S. 192. *Suckow* S. 296. *Hoffmann* S. 233.

*) Nachricht von den pohlnischen Salzgruben; im Hamburg. Magazin Ir. Th. S. 296. I. *Willich* de salinis Crocavianis observatio. Crocav. 1543. Dantisc. 1645.

**) *Brückmann* von den kaiserlichen Salzbergwerken zu Soawar in Ungarn. Breslauische Sammlungen 1724. S. 630.

benbürgen *), der Moldau und Wallachey, eine andere ist in dem tauriskischen Gebirge an der nördlichen Seite desselben, wozu Oestreich **) und Salzburg ***) gehören. Auch in Spanien ist eine sehr beträchtliche Niederlage, und bey Kordona besteht ein ganzer Berg aus Steinsalz.

Eine Folge der Steinsalzflötzen sind die Salzquellen, indem das über sie hinfliesende Wasser einen Theil des Salzes auflöst, sich damit sättiget, und mit sich fortnimmt. Wo man daher dergleichen Quellen antrifr, kann man sicher schliessen, dass Steinsalzflötze in der Nähe seyn müssen,

17) Thonartiger Eisenstein ****).

Ein mit sehr vielem *Eisenkalch* innigst gemischter Thon.

Abänderungen

A) in Ansehung der Farbe.

Er kommt *stahlgrau*, *dunkelnelkenbraun*, *gelblich-schwärzlich*- und *röthlichbraun*, *dunkelziegelroth* und *dunkelochergelb* vor.

B) der

*) von *Fichtel* Beyträge zur Mineralgeschichte von Siebenbürgen.

**) v. *Born* Mineralgeschichte des Oberöstreichischen Salzkammerguthes, in den Abhandlungen einer Privatgesellschaft in Böhmen II.

***) v. *Paula Schrank* und *Ritter von Moll*, Naturhistorische Briefe über Oestreich, Salzburg, Passau, und Berchtesgaden. Salzb. 1785. I. S. 231.

****) *Hoffmann* a. a. O. S. 235-236.

B) der äussern Gestalt.

Gewöhnlich *derb*, bisweilen auch *unvollkommen traubig* und *zellig*.

C) des Bruchs.

Dicht, *feinerdig* dem *ebenen*, zuweilen auch dem *grossmuschlichen* selten dem *schiefrigen und splittrigen* sich nähernd.

D) nach den inliegenden fremdartigen Körpern.

Dergleichen sind,

a) *Mytuliten*,
b) *Chamiten*,
c) *Musculiten*,
d) *Strombiten*,
e) *Turbiniten*,
f) *Trochitenartige Cochliten*,
g) *Fungiten* — —

Der thonartige Eisenstein wechselt gewöhnlich mit Thon- und Brandschieferflötzen, seltner mit Sandsteinflötzen ab. Und kommen dergleichen Gebirge zu Wehrau in der Oberlausitz, bey Tarnowitz in Oberschlesien, bey Konskie, Samsonov und andern Orten in Pohlen — —, vor.

18) Letten *).

Ein gewöhnlich mit Kalch- auch bisweilen mit Sand- und Eisenerde gemischter Thon, der nie eine beträchtliche Härte erreicht, sondern vielmehr, weich ja öfters gar schmierig gefunden wird.

Abän-

*) *Hoffmann* a. a. O. S. 235.

Abänderungen

A) in Ansehung der Farbe.

Höchst selten kommt er *weiss* vor, gewöhnlich *graulichweiss*, *weisslichgrau*, *blau*, *grün*, *roth* und *schwarz* gefärbt.

B) In durchsetzenden Adern vorkommende Stein- und Erzarten,

Dergleichen sind

a) *Kalchspath*,
b) *Gyps*,
c) *Quarz*,
d) *Schwefelkies*,
e) *Eisenocher* — —

C) Andere mit einbrechende Steinarten,

a) *Schwefel*,
b) *Steinsalz*,
c) *Vitriol*.
d) *Alaun*.

D) Mit fremdartigen Körpern,

Dergleichen sind

a) *Pectiniten*,
b) *Pectunculiten*,
c) *Chamiten*,
d) *Mytuliten*,
e) *Strombiten*,
f) *Turbiniten*,
g) *Cochliten* — —

Der Letten findet sich gewöhnlich in Schichten, und wechselt sehr oft mit Kalch- Gyps- und Sandsteinflötzen ab.

19. Brandſchiefer *).

Ein mit *bituminöſen* Theilen gemiſchter Thonſchiefer.

Abänderungen

A) in Rückſicht der Farbe.

Er kommt *hell*- und *dunkel ſchwarzbraun* vor.

B) des Bruchs.

Dieſer zeigt ſich immer *geradſchiefrig*, und gewöhnlich *dünn*- bisweilen aber auch *dickſchiefrig*.

C) Nach den inliegenden fremdartigen Körpern.

Hr. Bergrath *Karſten* führt in ſeinem Muſeo Leskiano einen Brandſchiefer mit einem Abdrucke eines *Fiſchgerippes* auf.

Der Brandſchiefer bildet übrigens ziemlich mächtige Flötze.

III.

Aufgeſchwemmte Gebirgsarten**).

a) Sand.

Der Sand beſteht aus deutlich unterſchiedenen harten, rauch anzufühlenden, und zwiſchen den Zähnen knirſchenden ganz ſchmackloſen

*) von *Beroldingen* a. a. O. S. 256. 21.

**) *Hoffmann* S. 243.

loſen Körnern (*Quarzkörnern*), die ſich durchaus nicht vom Waſſer durchdringen, erweichen, noch von irgend einer Säure, die Fluſsſpathſäure ausgenommen, auflöſen laſſen.

Die bekannteſten Verſchiedenheiten deſſelben ſind:

aa) der Grusſand *).

Dieſer beſteht aus *Quarz* - *Feldſpath* - und *Glimmertheilen* und iſt offenbar durch die Zermalmung des Granits entſtanden.

Er findet ſich unter andern an den Ufern und auf der Sohle groſser Flüſſe, und gehört zu der gemeinſten Art des Sandes.

bb) Quikſand **).

Beſteht aus *ungefärbten*, *reinen*, *durchſcheinenden*, bald *groſsen* und *gerundeten* ***), bald *ungleichen*, und *eckigen Quarzkörnern.*

Er liegt in Meeren, am Strande und längſt der Küſten, auch mitten im feſten Lande tief unter der Erde, wo er zuweilen mit Quellen *) hervorbricht.

cc) Flugſand **).

Beſteht aus ſehr feinen Quarzkörnern, die gewöhnlich mit Kalch und Thon gemiſcht ſind. Er iſt überaus leicht, und vom Winde beweglich.

 b) Lai-

*) Arena ſabulum *Wall. Haideſand.*

**) Arena inaequabilis *Wall.*

***) *Perlſand.*

*) *Quellſand.*

**) Glarea ſterilis *Wall.*

b) Laimen *).

Ein Thon mit einer beträchtlichen Beymiſchung von *Kalch* und *Sand*.

Er unterſcheidet ſich von *Letten* **) nicht nur dadurch, daſs er mit Kalch und Sand beſtändig gemiſcht iſt, ſondern auch, daſs er wenig, auch oft gar keinen Antheil an Eiſenſtoff beſitzt.

Er brauſst mit Säuren auf, und ſchmilzt im Feuer weit leichter als der Letten.

In Rückſicht ſeiner Farbe, kommt er bald *weiſs*, bald *grau*, bald *blau*, bald *grün*, bald *ſchwarz* und *marmorirt* vor.

In der Gegend zwiſchen Weiſsenfels und Leipzig, bey Querfurth, Schoſſtedt — — macht er mächtige Lager. Bisweilen liegt ein Schicht von grobem Sand, Quarz- und Hornſteingeſchiebe dazwiſchen. Sehr oft kommen auch im Laimen *Eiſennieren* vor.

Herr *Bergrath Voigt* muthmaſet mit vielen Gründen, daſs der Laimen von zerwitterten Steinen entſtanden, und in den ehemaligen Seen zuſammen getrieben worden ſey, daher tiefe Gegenden Laimen in Ueberfluſs, hohe hingegen Mangel an demſelben hätten ***).

c) Thon.

S. die *Thonarten*, *Gattung III. Art I. S.* 257.

Er kommt ſowohl in Ur- Flötz- als aufgeſchwemmten Gebirgen vor.

d) Bi-

*) Argilla limus.

**) S. S. 402.

***) a. a. O. S. 148.

d) Bituminöſes Holz *).

Ein von *Erdöl* durchdrungenes Holz.

Abänderungen

A) in Rückſicht der Farbe.

Kommt er bald *ſchwärzlich- holz-* und *nelkenbraun*, bald *bräunlichſchwarz* vor.

B) der äuſſern Geſtalt.

Man findet es gewöhnlich in vollkommener *Holztextur*, bisweilen aber auch zerreiblich und in *erdiger Geſtalt*, **).

C) des Bruchs.

1) Dieſer zeigt ſich bald *zart-* und *vollkommen gleichlaufend faſrig*,

2) bald *grob* und *krumm* doch *ziemlich gleichlaufend faſrig*,

bald *wellenförmig krummfaſrig*.

bald *faſrig*, das ſich dem *Schiefrigen* nähert.

D) Zufällig mitbrechende Mineralien.

a) *Steinkohle*,
b) *Gagath*,
c) *Schieferthon*,
d) *Schwefelkies*,
e) *Honigſtein*,

E) Fremdartige Körper.

a) *calcinirte Gartenſchnecken*,

 b) *Kno-*

*) *Karſten* Muſ. Lesk. S. 334. *Voigts* practiſche Gebirgslehre S. 146. Meine vollſtändige Einleitung Th. I. S. 514.

**) *Bituminöſe Holzerde*, *Erdiges bituminöſes Holz.*

b) *Knochen* von *Fischen*, vorzüglich *Ichthyospondyliten*.

Das bituminöse Holz findet sich nicht allein in aufgeschwemmten sondern auch in Flötzgebirgen. Von letzterer Art ist die bey Beichlitz unweit Halle im Saalkreise befindliche Braunkohle, ferner der gröfste Vorrath den man in dem Westerwalde, in Niederhessen — — findet.

e) Alaunerde.

S. Thongeschlecht Gattung X. S. 300 301.

f) Torf *).

Der Torf ist ein von harzigem brennbaren Wesen durchdrungener und aus kennbaren Ueberbleibseln von vegetabilischen Theilen oder Gewächserde bestehender Körper.

Die vorzüglichsten Arten sind folgende:

aa) Pechtorf **).

Dieser Torf besteht aus gröfstentheils ganz verfaulten Pflanzentheilen, die mit vielem *Bergöl* und *Säure* durchdrungen sind.

Er

*) *Beckmann* Beyträge zur Geschichte der Erfindung B. 2. St. 2. *Hagen* physikalische chemische Betrachtungen über den Torf in Preussen. Königsberg 1781. *Gessner* (Joh.) Abhandlung vom Torf *Herzel* Magazin zur Naturkunde. Helvetiens 2. S. 240. *Haidinger* Abhandlung der naturforschenden Gesellschaft in Zurig. 1. 1761. *Degner* diss. phys. de turfis. Traj. ad Rhen 1729. teutsch. 1760 *Voigt* mineral. u. bergm. Abhandl. S. 141. von *Beroldingen* Beobachtungen und Zweifel — 1792.

**) von *Beroldingen* S. 51 —

Er kommt von *bräunlichſchwarzer* auch von *ſchwärzlichbrauner* Farbe vor.

Iſt *wenigglänzend*, oft auch nur *ſchimmernd*, von einem *Fettglanze*.

Gemeiniglich findet er ſich *dicht* und gleichſam in *eine Maſſe zuſammengepreßt*, beſonders in den Gruben wo eine beträchtliche Erdſchicht auf ihm ruht.

Zur Feurung iſt er wohl der wichtigſte, denn ein Stück Pechtorf welches 14 Zoll lang, 6 Zoll breit und 4 Zoll hoch iſt, hält faſt gegen drey Stunden Feuer. Aber nur Schade, daſs er beym Verbrennen wegen der ihm häufig beygemiſchten empyrevmatiſchen Oele einen viel widrigen Geruch, als alle übrige Torfarten von ſich giebt.

bb) Sumpftorf.

Kommt von einer *dunklen* oft *pechſchwarzen* Farbe vor.

Bricht derb in *mächtigen Lagern* und gewöhnlich unter *Moorerde* *),

Iſt *matt*.

Auf dem Bruch entdeckt man eine Menge von *halbzerſtörten Pflanzentheilen*.

Bey der Deſtillation bekommt man ein Oel, das ſich dem *Bergöl* ſehr nähert.

Und iſt theils aus denen auf dem Sumpf ſelbſt wachſenden Pflanzen, oder durch Ueberſchwemmungen von ſüſsen- oder Meerwaſſern entſtanden.

 Erſtere

*) Die Moorerde beſteht aus ganz aufgelöſsten Pflanzentheilen.

Erſtere Art ruht auf einer Thonſchicht von verſchiedener Mächtigkeit, letztere auf Sand, oder auf ein Unterlager, das mit ſehr vielen calcinirten Schnecken und Muſcheln gemengt iſt.

Man trift ihn auſſer den tiefern moraſtigen Gegenden, auch an ſehr hohen Plätzen der Granitgebirge — — an.

cc) Raſentorf.

Wird von *weiſslichgrauer*, *gelblichweiſſer*, *gelb-* und *hellbrauner* Farbe gefunden.

Er beſteht in *brennbaren* mehr *vertrockneten* als *verweſener* und untereinander verwebten *Faſern* von Kräutern, Mooſsen, Wurzeln — —

Iſt ſehr leicht, denn ein Stück welches 14 Zoll lang, 6 Zoll breit und 4 Zoll hoch iſt, wiegt kaum 14 Loth.

Brennt lebhaft und geſchwind.

Und findet ſich immer auf der Oberfläche des Erdbodens, wo er die Decke und den oberſten Raſen ausmacht, und eben wegen dieſes Vorkommens *Raſentorf* genennt wird. Man rechnet hieher folgende Abänderungen.

aaa) Mooştorf.

Dieſer beſteht gröſstentheils aus *Mooswurzeln*, und wächſt auf bemooſten Stellen.

bbb) Haidetorf.

Wächſt auf groſsen Haiden, und beſteht aus unverfaulten Wurzeln und Stängeln des *Haidekrauts*, der *Rindegräſer* und verſchiedener *Schilfarten.*

ccc) Pa-

ccc) Papiertorf.

Die Vegetabilien, woraus dieser Torf zusammengesetzt ist, finden sich in der ersten Stufe der Fäulung, und sind so übereinander geschichtet, dass man sie zum Theil, wie auf einander gelegtes Papier absondern kann.

Er kommt nie in grossen Schichten vor.

g) Raseneisenstein.

S. die Metalle, Geschlecht VI. Gattung IX. S. 194 - 199.

h) Versteinerte Hölzer.

S. Kieselgeschlecht. Gattung XIX. S. 218.

i) Tuffstein *).

Der Tuffstein besteht aus *Kascherde* und *Thon*, zufällig enthält er auch noch bisweilen Sand und *Eisenocher*.

Abänderungen,

A) in Rücksicht der Farbe.

Er wird *weiss*, *gelblichweiss*, *weisslichgelb*, *Isabellgelb*, *grau* und *gelblichgrau* gefunden.

B) seiner äussern Gestalt.

Selten erscheint er von einem *festen Zusammenhange*, mehrentheils *löcherich*, sehr oft als Incrustat, und nicht selten als ein *Bindemittel*, in dem er Geschiebe von Sandstein, Flötzkalch, Quarz, Porphyr — — zusammenküttet, und dasjenige Mineral bildet, welches unter dem Namen *Conglomerat* bekannt ist.

C) In-

*) Voigts Practische Gebirgslehre S. 142.

C) Inliegende fremdartige Körper.

a) *aus dem Thierreiche*

Hieher gehören:

aa) *Elephantenzähne,*

bb) *Kinnbacken* von *Elephanten,*

cc) *Hirschgeweyhe,*

dd) *Knochen und Zähne von Pferden* — —

ee) *Fluss und Seeconchylien.*

b) *aus dem Pflanzenreich.*

aa) *Blätterabdrücke,*

bb) *Schilfabdrücke,*

cc) *Reissigabdrücke,*

Den Tuffstein findet man vornämlich auf dem Boden oder an den Ufern der Flüsse, und zwar gewöhnlich in einzelnen zusammenhangenden Stücken und Klumpen von vielen Centnern schwer *).

Einige Mineralogen rechnen den Tuffstein noch zu den Flötzgebirgsarten.

**) Ein dergleichen Klumpen von Tuffstein der beynahe 1000 Centner wiegt, steht in der Promenade bey Weimar, und ist so decorirt, dassman ihn jezt für einen natürlichen Felsen hält.

IV) Vul-

IV) Vulkanische Gebirgsarten *).

A) Primordialfossilien **).

AA) Erd- und Steinarten.

α) *Gemischte,*

αα) *aus dem Kieselgeschlechte.*

a) *Quarz,*
b) *Olivin,*
c) *Augit,*
d) *Leuzit,*
(b–d: gewöhnlich noch in Basalt eingeschlossen.)
e) *Schörl,*
f) *Zeolith.*

ββ) *aus dem Thongeschlechte.*

a) *Glimmer,*
b) *Feldspath,*
c) *Basalt.*
d) *Hornblende.*

γγ) *aus dem Talkgeschlechte.*

a) *Amianth,*
b) *Asbest,*
c) *Strahlstein.*

δδ) *aus dem Kalchgeschlechte.*

a) *Körnigblättriger Kalchstein,*
b) *Dichter Kalchstein,*
c) *Kalchspath,*

d) *Mer-*

*) *Hoffmann* S. 236. *Link.* S. 205.

**) *Primordialfossilien* sind Stein- oder Gebirgsarten, welche dem vulkanischen Feuer praexistirten und von demselben unverändert, oder doch nur wenig verändert, durch die Elasticität der gepressten Luft, ausgeworfen werden.

d) *Mergel,*
e) *Stinkſtein.*

BB) Oelige mineraliſche Körper.

Steinkohle.

β) *Gemengte,*

a) *Granit,*
b) *Syenit,*
c) *Grünſtein,*
d) *Porphyr,*
e) *Porphyrſchiefer,*
f) *Glimmerſchiefer,*
g) *Mandelſtein,*
h) *Sandſtein.*

CC) Verſteinerungen

a) *Chamiten,*
b) *Pectiniten,*
c) *Trochiten,*
d) *Turbiniten* —

B) Producte der Vulkane *)

a) *Laven.*

Laven ſind mehr oder weniger geſchmolzene Steinarten, die aus dem Crater der Vulkane ausgeworfen werden.

Sie laſſen ſich in Rückſicht ihrer äuſſern Geſtalt und Dichtigkeit unter folgende Hauptveränderungen bringen.

a) Lavaſchlacke **).

Sie wird von *brauner*, *bräunlichrother*, *röthlichbrauner*, *gelber rauchgrauer* und *ſchwarzer* Farbe gefunden.

Kommt

*) Unter Producten der Vulkane, verſteht man mineraliſche Körper, die, wie ſie gefunden werden, von den Vulkanen gebildet worden.

**) Die Lavaſchlacke hat überhaupt vieles ähnliche mit den Eiſenfriſch- und Rohſchlacken.

Kommt theils *groß*, theils *kleinbasig* vor.

Aeusserlich ist sie *matt*, und nur bisweilen nähert sie sich dem *Schimmernden*.

Inwendig *schimmernd*, auch nur *wenigschimmernd*.

Der Bruch ist *dicht uneben* bisweilen ins *Kleinmuschliche* übergehend.

Die Bruchstücke sind *unbestimmteckig*, und *scharfkantig*.

Ist *undurchsichtig*,

Hart *)

Spröde und

sehr *leicht zersprengbar*.

b) Dichte Lava.

Kommt von *brauner*, *gelblichrother* uud *schwarzer* Farbe vor.

Findet sich *derb*.

Inwendig ist sie *matt*.

Der Bruch ist *dicht*,

Die Bruchstücke sind *unbestimmteckig*, und *scharfkantig*.

Ist *hart*, das sich dem *Halbharten* nähert.

Spröde und

leicht zersprengbar **).

c) Poroese Lava.

Sie wird *ziegelroth*, *ochergelb*, *röthlichbraun*, *grau* und *schwärzlichgrau* gefunden.

kommt

*) Die Härte rührt nur wahrscheinlich von dem häufig eingemengten Quarzkörnern her.

**) In dergleichen Laven finden sich gewöhnlich hornblende, Crystallen, Bimsstein, Vesurianel — —

Kommt *derb* vor.

Ist inwendig *matt.*

Der Bruch ist *uneben*, und dabey zeigen sich eine Menge *kleiner* auch *sehr kleiner Hohlungen.*

Die Bruchstücke sind *unbestimmteckig* und *scharfkantig.*

Ist *undurchsichtig.*

Hart, da wo Quarzkörner eingesprengt vorkommen, sonst *halbhart.*

Spröde und

leicht zersprengbar,

Die poröse Lava kommen immer oben auf den Lavaströmen vor, und sind gleichsam die Decke von der dichten Lava.

d) Lavaglas.

Es kommt von *grüner* und *schwarzer* Farbe vor.

Findet sich *derb*, auch *eingesprengt.*

Ist inwendig *starkglänzend*, von einem vollkommenen *Glasglanze.*

Der Bruch ist *eben*, ins *Kleinmuschliche* übergehend.

Die Bruchstücke sind *unbestimmteckig* und *scharfkantig.*

Es ist an den Kanten bisweilen *durchscheinend*, oft auch *undurchsichtig.*

Halbhart, das sich dem *Harten* nähert,

Spröde und

sehr leicht zersprengbar.

β) *Bimsstein* *).

Wird von *weisser*, *silber*- und *graulichweisser*, *graulich- bläulich- gelblich* und *weisslichgrauer*, *röthlichbrauner* und *gräulichschwarzer* Farbe gefunden.

Er kommt *derb* und *eingesprengt* vor.

Inwendig ist er *matt*, von *gemeinem Glanze*, bisweilen auch *schimmernd*, *starkschimmernd* und *seidenglänzend*.

Im Bruche ist er theils *blasig*, theils mehr oder weniger *fasrig*,

(die Fasern sind *dünn* und *gleichlaufend*).

Springt in *unbestimmteckige*, etwas *scharfkantige* Bruchstücke.

Ist an den *Kanten durchscheinend*.

Weich, das ins *Halbharte* und *Harte* übergeht.

Völlig *spröde*.

Fühlt sich *mager* und *rauh* an.

Bimssteine kommen vorzüglich häufig auf den Liparischen Inseln, auf dem Vesuv, Hekla — — vor.

In Absicht der Materie, welche zur Formation der Bimssteine Gelegenheit gegeben hat, sind die Mineralogen nicht einig. *Bertrand* a) hält den Bimsstein für einen verschlackten Kies. *Wallerius* b) für den Rückstand einer ausgebrannten Kohle. *Pott* c) *Bergmann* d) *Kirwan* e) für einen im

*) S. Th. 1. S. 336.

a) *Essai sur les montagnes* etc.

b) *Mineralsystem* B. 2. S. 380.

c) *Lithogeognosia* II. Pag. 48.

d) *Opusculor.* Vol. III. p. 196.

im Feuer veränderten oder locker gebrannten Asbeſt. *Dolomieu* f) will in einigen Bimsſteinen einen weiſslichen glimmerartigen Schiefer, und in andern die Beſtandtheile des Granits gefunden haben. *Köſtlin* g) erklärt ihn für eine nochmals geſchmolzene Lava. *Scopoli* h) für eine zerwitterte Thonart, und *de Luc* für eine geſchmolzene Materie, die erſt in der Luft weich und weiſs werden ſoll.

γ) Vulkaniſche Aſche *).

Kommt bald von *wieſser*, bald von *gräulichweiſſer röthlichbrauner*, *rother*, *gelber*, *grauer*, und *ſchwärzlichgrauer* Farbe vor,

Findet ſich in *ſtaubartigen Theilen* von verſchiedener Feinheit.

Iſt *matt*.

Von *erdigem Anſehen*.

und *rauh anzufühlen*.

Ihre

e) *Mineralogie* S. 159.

f) *Voyage aux. Isles* de Lipari 1781. p. 66. *Cartheuſer* mineralog. Schriften Th. 2.

g) *Faſc. animadv. phyſ. atq. mineral. chem. argum.*

h) *Einleitung*.

*) *Pouzzollanerde. Vulkaniſcher Sand*, *Tras. Schlakkenſand. Cronſtedt* § 297. *Gerhard* S. 299. *Wallerius* ſp. 407. *Dolomieu* memoir. ſur les Isles Ponces. S. 336. *Bergmann* de productis vulcaniis. Opuſc. III. p. 193. *Quiſt Aderſon* Kongl. Svenſk. Velenſk. Acad. Handlung 34. S. 27-117 — *Mazeas* memoir. preſent. à l' acad. de Paris par des Savans étrangers. 6. 1774. Memoire ſur la manière de reconnoitre les differentes eſpeces de pouzzelane et de les employes dans les conſtructions. Amſterd. 1780.

Ihre specifische Schwere:

= 2,500 : 1,000.

Wird die vulkanische Asche durch Regen oder Schnee feuchte gemacht; so bäckt sie zusammen und bildet poröse bald graue bald braune Steine, die unter dem Namen *Tuff, Tras*, oder *Tarras* *) bekannt sind, und wenn sie Stücken von Bimssteinen und andere vulkanische Producte eingeschlossen enthalten; so legt man ihnen den Namen *vulkanische Breccie* **) bey.

Ausser den angeführten vulkanischen Producten, finden sich auch und zwar vorzüglich bey den Cratern,

1) *gediegener Schwefel.*
2) *rother crystallisirter Arsenik,*
3) *Alaun*, und
4) *Salmiak.*

Durch Erdbrände veränderte Steinarten, als ein Anhang, zu den vulkanischen Producten ***).

Sehr oft trägt sichs zu, dass Steinkohlenflötze in Brand gerathen, ohne in Flamme hervorzubrechen, (*Erdbrände*,) und die darüber liegende Steine in Schlacken — — verwandeln. Man nennt dergleichen veränderte Steine *Pseudo vulkanische Gebirgsarten*, und rechnet dahin

1) *Lava ähnliche Erdschlacken* meistens von schwarzer auch wohl von rother Farbe, von grossblasi-

*) *Waller* Sp. 231.

**) *Werner* §. 31. *Karsten* Mus. Lesk. S. 87. *Colini* Journal d'un voyage mineralogique Ch. 165. 17. S. 283.

***) *Hoffmann* S. 241 - 243.

blaſigem Anſehen, und die ſich dadurch in etwas von den wahren vulkaniſchen Laven unterſcheiden, daſs ſie nicht wie dieſe, Hornblendecryſtallen in ihrem Gemenge enthalten, es ſey denn daſs Baſalt mit Hornblende unmittelbar über entzündeten Steinkohlenflötzen gelegen hat.

2) *Porzellanjaspis* von mancherley Farben und von aufgeriſſenem und geborſtenen Anſehen.

3) *Stänglicher thonartiger Eiſenſtein.*

4) *Allerley gebrannte Thone*, die entweder in Jaſpis übergehen, oder eine ſchiefrige Textur kaben.

Erdbrände finden ſich häufig in Böhmen, unter andern in der Gegend von Leſſa und Hoh dorf unweit Carlsbad, bey Stracka und Schwinſchütz.

Register.

A.

Abbruch 386
Aes Corinthiacum 225
Aëtit 26
Adlerstein 26
Alaunschiefer 352
Amalgam natürliches 76
Antimonialisch gediegen Silber 92
Armenischer Stein 16
Arsenik, *gediegner* 52, 299
— — *rother* 54
— — *gewachsner* 52
— — *schwarzer* 52
Arsenikkalch *natürlich* 304
— — *weisser* 52
Arsenikalisch gediegen Silber 94
Arsenikalisches Kupfererz 12. 18
Arsenikgift 52
Arsenikkies 301
Arsenikkönig 52
Arseniksilber 6. 52
Aschbley 38
Aschengebirg 381
Atlaserz 16
Aufgeschwemmte Gebirge 326
Auripigment 52

B.

Basalt 372
Basaltbreccie 393
Bergblau 16
Berggrün 18
Bergkupfer 10
Bergröthel 54
Bergzunder 117
Berlinerblau *natürliches* 28
Bergzinnober 6
Bimsstein 417
Bituminöser Mergelschiefer 384
Blättriger *magnetischer Eisenstein* 166
Blättriges *rothes Kupfererz* 135
Blättriges *Spiesglanzerz* 208
Blättererz 2. 60
Blaue Eisenerde 199
Blauer Lasur 16
Blauer Malachit 18

Blaues Bleyerz 208
Blaukupfererz 16
Bleichgelbes *Kupfererz* 12
Blende 50. 245
— — *braune* 247.
— — *gelbe* 245
— — *rothe* 38
— — *schwarze* 248
Bleyerde 208
— — *gelbe* 226
— — *graue* 227
— — *rothe* 229
Bleyerz *arsenikalisches* 224
— — *blaues* 208
— — *braunes* 209
— — *gelbes* 222
— — *grünes* 216
— — *rothes* 219
— — *schwarzes* 210
— — *weisses* 212
Bleygelb 230
Bleyglanz 204
Bleyglas *natürliches* 215
Bleyglimmer 216
Bleyglätte 231
Bleykalch 230
Bleyocher 34
Bleyschuss 30
Bleyschweif 207
Bleyspath *blauer* 50
— — *gelber* 32
— — *grauer* 30
— — *rother* 32
— — *weisser* 30
— — *schwarzer* 30
Bleyweiss 230
Bleyvitriol 224
Bleyzucker 231
Blutstein 20
Bohnenerz 193
Branderz. *Quecksilber* 31
Brandschiefer 404
Braun *gediegen Silber* 8
Brauner *Eisenrahm* 128
Brauner *Eisenstein* 178
— — *dichter* 180
— — *ochriger* 180
Brauner *Erdkobelt* 274
Brauner *Glaskopf* 182
Braunstein 284
— — *ocher* 50
— — *rother* 40
— — *schaum* 30
— — *schwarzer* 50
— — *strahliger* 48
Braunnsteinerz 50. 284
— — *graues* 284
— — *luftsaures* 289
— — *schwarzes* 287
Braunsteinkalch
— — *schuppiger* 292
Breccie 392
Buntes *Kupfererz* 125
Buntkupfererz 12
Buttermilcherz 100

C.

Cementkupfer 120
Chalkolith 54
Chloritschiefer 353
Conterfait 38

D.

Dachstein 383
Dichtes rothes *Kupfererz* 135
Dichtes *Spiesglanzerz* 257
Dunkles *Rothgiltigerz* 108

E.

Eisenerde *blaue* 199
— — *grüne* 201
Eisen *gediegen* 153
Eisenblüthe Th. I. S. 120
Eisenbol 24
Eisenerde 28
— — *blaue* 199
— — *grüne* 201
Eisenerz
— — *weisses* 24
Eisenfarbiges *Blutsteinerz* 24
Eisenglanz 169
— — *gemeiner* 169
Eisenglimmer 172
— — *rother* 22
Eisenhaltiges *Arsenikſilb.* 52
Eisenhaltiger *Kies* 81
Eisenkies 18
— — *silberhaltiger* 118
Eisenklos 28
Eisenmann 22
Eisenniere 192
Eisenocher
— — *blauer* 28
— — *gelber* 24
— — *rother* 178
Eisenpecherz 54
Eisenrahm 22
— — *rother* 173
Eisensalpeter 155
Eisensand 168
Eisensafran 155
Eisenschüssiger *Sandstein* 389
Eisenschüssiges *Kupfergrün* 149
Eisenschwerstein 54
Eisenspath 24
Eisenvitriol 155
Eisenstein
— — *blättriger* 166
— — *dichter* 174
— — *rother* 173
— — *fasriger* 167.
— — *magnetischer* 164
— — *schwarzer* 166
— — *späthiger* 184
— — *thonartiger* 188
Eisensumpferz 28
Erdkobelt 272
— — *brauner* 274
— — *gelber* 275
— — *rother* 276
— — *schwarzer* 272

F.

Fäule 386
Fahlerz 130
Farbenniere 28
Farbenstein 288
Farbiges *Glaserz* 8
— — *Kupfererz* 12
Fasriger brauner *Eisenstein* 24
Fasriges *Roth - Kupfererz* 14. 137
Federantimonium 42
Federerz 260
— — *Knospen* 16
Federspiesglanzerz 42
Federwissmutherz 42
Feuersteinbreccie 393
Fliegengift 52
Fliegenpulver 52
Fliegenstein 52
Flötzgebirge 325

Flötzkalchstein 379
Flugsand 405
Flussgold 73
Frühnickel 46

G.

Gänseköthiges Silber 115
Galmei 250
— — *gemeiner* 250
— — *späthiger* 252
Gelberz 40
Gelbes Glaserz 8
Gebirgsarten 323
Gediegen *Braunerz* 8
— — *Eisen* 153
— — *Erz* 4
— — *Gold* 63
— — *Kupfer* 119
— — *Platin* 59
— — *Quecksilber* 73
— — *Wissmuth* 289
Gediegner *Arsenik* 52
Gediegner Sublimat 4
Gelb *Kupfererz* 12
Gelber *Arsenik* 52
Gelber *Blutstein* 24
— — *Erdkobelt* 275
— — *Glaskopf* 24
Gelbes *Eisenkieserz* 18
Gelbes *Spiesglanzerz* 265
Gelf 42
Gemeines Hornerz 97
Gemeines *weisses Golderz* 69
Geschwefelter *Uranit* 54
Gestellstein 346
Gesundheitsstein 18
Gewachsener *Arsenik* 52
Gewachsen *Eisen* 18
— — *Glod* 2
— — *Silber* 6
gewachsen *Hornsilber* 8
— — *Kupfer* 10
Giesstein 332
Giftkies 52
Glanz 28
— — *antimonialischer* 40
Glanzerz 102
— — *sprödes* 105
Glanzkobelt 269
Glaserz *Kupfer* 8
— — *Silber* 8
Glaserzschwärze 8
Glaskopf 176
— — *brauner* 182
— — *rother* 176
— — *schwarzer* 24
Glimmer *grüner* 54
Glimmerschiefer 345
Glöttartiges *Bley* 32
Gneis 373
Gold *gediegen* 63
— — *goldgelbes* 63
— — *graugelbes* 65
— — *messinggelbes* 64
Golderz *weisses* 68
— — *gemeines* 69
— — *prismatisches* 68
Granit 331
Grauer *Speiskobelt* 267
Graues *Kupfererz* 10. 12
Graustein 357
Grauwacke 390
Grüne *Eisenerde* 201
Grüne Erde 28
Grüner *Glimmer* 54
Grünes *Kupfererz* 16. 18
Grün *Silbererz* 8
Grünspan. 121
Grünstein 359
Grundgebirge 323
Grussand 405

Gyps 397

H.

Haarkies 162
Hämatit 22
Hahnenkammkies 20
Halbkugelerz 81
Hammerkalch 383
Haidestein 331
Haidetorf 910
Höllenstein 91
Holzähnliches *Zinn* 36
Holzkohle 407
Hornblendeschiefer 345
Hornerz 92. 97
Hornerzschwärze 8
Hornporphyr 359
Hornquecksilber 4
Hornsilber 8
Hotzzinn 254

I.

Jaspisbreccie 393

K.

Kalchsteinbreccie 393
Kalchartiges *Eisenerz* 24
Kalchförmiges *Kupfer* 14
Kalchschiefer 379
Kalchstein
— — *dichter* 379
— — *uranfänglicher* 367
Kammschaale 386
Klapperstein 26
Kies
— — *magnetischer* 163
Kieselschiefer 351
Kieslicher *Sandstein* 386
Kieswürfel 18
Klein *Silber* 2
Knallgold 71
Knallsilber 6. 91
Kobaltisches *Silber* 6
Kobelt 267
— — *beschlag* 276
— — *blüthe* 277
— — *grauer* 267
— — *könig* 279
— — *mulm* 272
— — *ocher* 46
Körniges *gediegen Kupfer* 10
Kohlenstein 333
Korallenerz 81
Kornisches *Zinnerz* 36
Kreide 396
Kupfer
— — *blau* 16
— — *blume* 16
— — *blüthe* 14. 277
— — *Fahlerz* 12. 130
— — *gediegen* 119
— — *gewächs* 14
— — *glanzerz* 122
— — *Blättriges* 123
— — *Dichtes* 122
— — *glas* 10. 12
— — *grün* 147
— — *eisenschüssiges* 140
— — *hornerz* 54
— — *kies* 227
— — *kieserz* 12
Kupferlasur 141
— — *erdige* 141
— — *fasrige* 16
— — *strahlige* 142
— — *zerreibliche* 16
Kupfererz *buntes* 125
— — *rothes* 134

— — *weisses* 129
Kupferlebererz 14
Kupfermulm 14
Kupfernikkel 276
Kupfernikkelocher 282
Kupferocher 14
Kupferspath 147
Kupferpecherz 14
Kupferrothgiltigerz 14
Kupfersalpeter 121
Kupferschiefer 386
Kupferschwärze 133
Kupfervitriol 121
Kupfer *Ziegelerz* 14

L.

Laim 406
Laimland 327
Lasur 141
Lasurerz 16
Lasurstein 16
Laven 414
Lebendiges *Eisen* 20
Lebereisenstein 20
Lebererz, *dichtes Quecksilber* 79
Leberfarbneserz 8
Keberkies 160
Leberbeschlag 20
Lecherz 10
Lederkobelt
— — S. *gelber Erdkobelt*
Lepidolith S. *Anhang*
Lesestein 28
Lichtes *Rothgiltigerz* 111
Lilalith S. *Anhang*
Lochberg 385
Löschbley 50
Luftsaures *Brauneisenerz* 289
Luftsaures *Silber* 95
Lumpenerz 117

M.

Madenkies 20
Magnet 20
— — *stein* 20
Magnetischer *Eisenstein* 164
— — *blättriger* 166
— — *fasriger* 167
Magnetischer *Eisenkies* 163
— — *Kies* 20
Magnesia 36
Malachit 144
— — *dichter* 146
— — *fasriger* 144
Mandelstein 376
Marcasit 18. 38
— — *weisser* 4
Masticot 230
Menniche 4
Mercurius 4
Mergel 382
Mergelschiefer
— — *bituminöser* 384
Messing 122
Metalle 57
Mineralischer *Mohr* 75
Mispickel 52
Mispilt 52
Molybdaen 295
Moorland 327
Morasterz 194
Moraststein 28
Musiv *Silber* 244

N.

Näpfgenskobelt 52
Nagelflue 393
Nagyager *Golderz* 2

Silber

— — Silber 2
Natürlicher *Zinnober* 4
Neusohler *Kupfer* 10
Nikkel 276
— — *beschlag* 48
— — *blume* 48
— — *erz* 46
— — *mulm* 48
— — *ocher* 282
— — *vitriol* 48
Nohberg 386

O.

Oberberg 386
Offenbanyer *Silber* 2
Olivenerz 151
Operment 52

P.

Papiertorf 411
Pechblende 319
Pecherz 54
Pechhaftes Kupfererz 16
Pechtorf 408
Perigordstein 288
Pflinz 24
Phosphorsaures *Bleyerz* 32
Platin 2
— — *gediegen* 59
Platina 62
Porphyr 361
Porphyrbreccie 392
Porphyrschiefer 359
Prismatisches weisses *Golderz* 68
Puddingstein 393

Q.

Quarz 366
— — *breccie* 392
— — *sand*
Quecksilber 73
— — *Amalgam* 76
— — *Branderz* 81
— — *gediegen* 73
— — *Hornerz* 77
Quecksilberlebererz 79
— — *schiefriges* 80
Quecksilbererz *schwarzes* 81
Quecksilberstein 84
Quicksand 405

R.

Raseneisenstein 194
Rasentorf 410
Rauschgelb 306
— — *gelbes* 396
— — *rothes* 308
Rauschgelbkies 82
Realgar 54
Reisbley 50
Resigal 52
Röthelkreide 26
Roggenstein 381
Rothschlag 38
Rothspath 50
Rothstein 26
Rother *Eisenocher* 178
— — *Eisenstein* 22
— — *Erdkobelt* 276
— — *Kupferocher* 14
Rothes *Braunsteinerz* 50
— — *Federspiesglas* 42
— — *Kupfererz* 14
— — *Kupferglas* 12. 14
— — *Spiesglanzerz* 261
Rothes haarförmiges *Kupfererz* 14
Rothgiltigerz 108

dunkles

— — *dunkles* 108
— — *lichtes* 111
Rubinschwefel 54
Rusiges Erz 8

S.

Salzsaures *Quecksilber* 4
Sammterz 16. 42
Sandland 327
Sandaraka 54
Sandstein 386
— — *breccie* 393
— — *eisenschüssiger* 389
— — *kieslicher* 386
— — *thoniger* 387
Saturnit 30
Schattiges *Bleyerz* 30
Scheelerz 310
Scherbenkobelt 52
Schiefer 386
Schieferbreccie 393
Schieferthon 378
Sclackenkobelt 44
Schmalte 279
Schneidestein 354
Schreibebley 50
Schwarze Kreide 50
Schweermetall 54
Schwersteinmetall 54
Smirgel 203
Smirgelerz 28
Schuppenstein S. *Anhang.*
Schwarzbraunes Blutsteinerz 24
— — *Kupfererz* 12
Schwarzer *Wad* 291
Schwarzerz 8
Schwarzgilten 8
Schwarzer *Eisenglimmer* 22
— — *Eisenstein* 186
— — *Erdkobelt* 272
— — *Glaskopf* 24
Schwarzes *Bleyerz* 24
— — *Eisenerz* 24
Schwarzes staubiges Silbererz 8
Schwarzes Quecksilbererz 81
Schwefelkies 155
Schwefelrubin 54
Schwerer grüner Spath 54
Schweersteinmetall 310
Segelstein 20
Seeerz 28
Seetorf 16
Seifengraupe 36
Serpentinstein 368
Silber *gänseköthiges* 115
Silberkies 118
Silber *gediegem* 87
— — *antimonialisch gediegen* 93
— — *arsenikalisch gedieger* 94
— — *gemein gediegen* 87
— — *güldisch gediegen* 89
— — *luftsaures* 95
Silberätzstein 92
Silber Amalgam 4
Silbercrystall 91
Silbermulm 8
Silbererz *wismuthisches* 118
Silberfahlerz 12
Silberfedererz 42
Silberglanz 115
Silberglanzerz 102
Silberglaserz 8
Silbersalpeter 91
Silberschwärze 101
Silberweiss 2
Similor 122
Smirgel 202

Spani-

Spanisches Weiss 244
Späthiger Eisenstein 184
Späthiger *Galmei* 40
Späthiges *weisses Bleyerz* 30
Speise 52
Speisiges Silbererz 6
Speiskobelt 267
— — *grauer* 267
— — *weisser* 270
Spiauter 38
Spiegel 40
Spiegeleisen 22
Spiesglanzkalch *natürlicher* 42
Spiesglanz 255
— — *gediegner* 255
— — *ocher* 265
Spiesglanzerz 257
— — *blättriges* 258
— — *dichtes* 257
— — *gelbes* 265
— — *graues* 40. 257
— — *rothes* 261
— — *schuppiges* 40
— — *strahliges* 259
— — *weisses* 263
Spiesglanzkalch 42
Spiesglanzkönig 40
Spiesglanzocher 264
Spiesglassilber 42
Sprödes *Glaserz* 8
Sprödes *Glanzerz* 106
Sproterz 30
Stahlderber *Bleyglanz* 30
Stahldichtes *Bleyerz* 30
Stahlförmiges *Eisenerz* 24
Stahlstein 24
Stanniol 238
Steinkohle 394
Steinsalz 399
Stibi 40
Stinkstein 380
Strahlkies 158
Striperz 30
Stuferz 26
Strahliges *Braunsteinerz* 48
— — *Kupfergrün* 16
— — *Spiesglanzerz* 259
Sumpferz 196
Sumpftorf 409
Syenit 355

T.

Talkschiefer 354
Thonartiger Eisenstein 188
— — *gemeiner*
— — *linsenförmiger* 180
Thoniges *Eisenerz* 26
Thoniger *Sandstein* 387
Thonschiefer 348
Tigererz 8
Töpferbley 50
Topasfels 570
Torberit 54
Torf 408
Trapp 371
Traubenförmig *gediegen Kupfer* 10
Tungstein 54
Turpet *natürl.* 4

U.

Uranfänglicher Kalchstein 367
Uranit 316
— — *geschwefelter* 54
— — *Kalch* 316
— — *ocher* 54
— — *spath* 54
— — *verhärteter* 317
Uraniterz 54
Urankalch 516

— — *erdiger* 316
— — *verhärteter* 317

V.

Vulkaniſche Gebirge 327

W.

Wacke 375
— — *graue* 390
Waſchsgold 73
Waſſerbley 295
Waſſerbleyerz 50
Waſſerbleyglanz 50
Waſſerbleyſilber 117
Wad 291
Weſſerkies 20
Watt 50
Weiſserz 303
Weiſſer *Arſenik* 52
— — *Arſenikkalch* 52
— — *Eiſenſpath* 24
— — *Eiſenſtein* 24
— — *Erdkobelt* 96
Weiſſes *Spiesglanzerz* 263
Weiſſer Kies 52
Weiſſer *Speiskobelt* 271
Weiſſes *Glaserz* 8
Weiſsgiltigerz 113
Weiſsgulden 10
Weiſskupfer 12
Weisgold 2
Weiſſe *Zinngraupen* 54
Weiſſes *Schwermetall* 54
Wetzſchiefer 352
Wieſenerz 197
Wiſsmuth *gediegner* 239
— — *blüthe* 38
— — *glanz* 241
— — *mulm* 38
— — *ocher* 248
Wiſsmutherz 239
— — *geſchwefeltes* 38
— — *glänzendes* 38
— — *faſriges* 38
— — *zeitiges* 88
Wiſsmuthiſches *Golderz* 2
— — *Silbererz* 118
Wolfert 74
Wolfram 312
— — *könig* 54
Wolfrig 54
Würfelerz 14
— — *weiſſes* 54
Wurſtſtein 393

Z.

Zaffara 279
Zechſtein 334
Ziegelerz 14
Zieſelerz 24
Zinck ă45
— — *kalch* 40
Zinn 231
— — *aſche* 239
— — *geſchwefeltes* 36
— — *Granaten* 36
— — *Graupen* 36
— — *Spath* 54
— — *Zwitter* 232
Zinnober 82
— — *dunkelrother* 82
— — *hochrother* 85
Zinnobererz 4
Zunderz 117

Anhang.

Aeuſsere Beſchreibung des Lilaliths *).

Seine Hauptfarbe iſt die *Lila* von verſchiedenen Graden der Höhe, auch findet er ſich *weiſs* ins *Röthliche* ſpielend.

Er kommt *derb* vor.

Inwendig iſt er *ſtarkſchimmernd.*

Sein Bruch iſt *uneben.*

Die Bruchſtücke ſind *unbeſtimmteckig* und faſt immer *ſcharfkantig.*

Er kommt von *kleinkörnigen abgeſonderten Stücken* vor.

Iſt

*) *Lepidolit*, *Schuppenſtein* Bergm. Journal 1792. S. 80. 1793. S. 285. Chemiſche Annalen 1791. S. 196. von *Fichtel* mineralogiſche Aufſätze S. 226. Schriften der Berl. Geſellſchaft N. F. B. II. S. 71.

Ist an den Kanten etwas *durchscheinend*

Halbhart, das sich dem *Weichen* nähert, und *leicht zersprengbar*.

Die Bestandtheile sind nach Herrn *Klapproth*,

54½ *Kieselerde;*
38½ *Alaunerde;*
¾ *Braunstein* und *Eisenerde*
2½ *Wasser;*
4 *Verlust.*

Diese interessante Steinart fand der Herr *Graf* von *Mitrowski* auf dem Berge Gradisko bey dem Dorf Rosna unweit Neustadt im Markgrafthum Mähren zwischen Blöcken von Granit. Man hielte sie anfänglich für *Zeolith*. S. d. ersten Theil meines Versuchs. S 242.

Verbesserungen.

S. 6. l. 5 Z. 7. lese *Berſilber* — Bergzinnober.
— 10 — 6 — 5. — *Koppar* — Kobbar.
— 10 — 7 — 11. — *Kobber* — Kopper.
— 11 — 3 — 8. — *Réz* — Red.
— — — 17. — *Uvegrez* — Uvegkez.
— 12 — 4 — 8. — *Weisgiltigerz* — Weisgilbigerz.
— 16 — 5 — 16. — *Schwefelblau* — Schwefelbraun.
— 27 — 2 — 9. — *Aquili* — Aquini.
— 55 — 2 — 7. — *Scheelium* — Scheaelium.
— 67 — — 23. — *Luftſauren* — ſaftſauren.
— 69 — — 16. — *Reichenſtein* — Reiſenſtein.
— 86 — — 17. — *Siegellacks* — Spiegellacks.
— 385 — — 25. — *Ries* — Kies.
— 411 — — 15. — *Kalcherde* — Kaſcherde.

Bayerische Staatsbibliothek München

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Lenz, Johann Georg, 1748-1832

Versuch einer vollständigen Anleitung zur Kenntniss der Mineralien

Bd.: 2

Leipzig 1794

Lith. 269 b-2
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10284061-5
VD18 90202775